

Historia del Centro Oceanográfico de Vigo. Los primeros años: 1917-1974

*Por Alberto González-Garcés Santiso, Santiago Lens Lourido
y Uxía Tenreiro López*

LA INCIPIENTE INVESTIGACIÓN MARINA EN EL SIGLO XIX

El conocimiento del mar tuvo siempre un interés prioritario para Galicia. Se estudió desde tiempos remotos, pero de una manera más profunda a partir del siglo XVII y especialmente en el XVIII con los estudios y trabajos de Cornide de Saavedra, Antonio Sañez Reguart, el Padre Sarmiento y su hermano Francisco Javier¹, Jerónimo Hijosa y otros. Incluso en 1788, a instancias de Sañez Reguart y Jerónimo Hijosa Rodríguez, fomentador pesquero, fundador y dirigente del “Montepío de Pesca en Galicia”, se puso en activo el velero bergantín el “Descubridor”², con base en La Coruña, que fue el primer barco armado exclusivamente para la investigación pesquera de España (López Linaje, J. y J.C. Arbex, 2005), y que realizó, entre otras actividades, prospecciones a la búsqueda de la posibilidad del inicio de pesquerías dirigidas a especies tales como abadejo o merluza.

Este interés científico por el mar se intensifica notablemente en la segunda mitad del siglo XIX, tanto en España como en el resto de los paí-

1 Francisco Javier García y Sarmiento, hermano menor del más conocido Padre Sarmiento, llegó a ser ministro de Marina. Es muy conocida su “Ordenanza de pesca que se debe observar en todos los puertos y Rías de la Provincia de Pontevedra”, de 1767 (López Capónt, 1995).

2 El “Descubridor”, velero bergantín de dos palos, con 15 m de eslora y 30 TRB, anteriormente tenía el nombre de “San Martín”. Fue comprado en San Sebastián por 13.000 reales de vellón, para dedicarse a la investigación pesquera.

ses con intereses marinos, pero ahora, además, con un marcado componente institucional y con financiación de los gobiernos.

En esa segunda mitad del siglo XIX comienzan a llevarse a cabo grandes expediciones científicas marinas. Impresiona el número de estas expediciones llevadas a cabo en el siglo XIX, especialmente en su segunda mitad, que están incluidas en la “Lista cronológica de las campañas y navegaciones a las que se deben observaciones científicas de carácter oceanográfico”, de Rafael de Buen (1930). Entre tantas, podemos mencionar algunas como ejemplos significativos: la expediciones de los barcos “*Lightning*” (1868) y “*Porcupine*”³ (1869 y 1870), pero muy especialmente la expedición de la corbeta británica “*Challenger*”⁴ que recorrió los mares de todo el mundo de 1872 a 1876, siendo considerada por la literatura científica británica como la primera gran expedición oceanográfica del mundo, aunque en realidad el honor de haber sido la primera gran expedición científica oceanográfica del mundo le corresponde a la española realizada por Malaspina y Bustamante con las corbetas Descubierta y Atrevida, casi un siglo antes: 1789 – 1794 (Alvariño, 2002). En esta expedición científica española de circunnavegación, en la que participaron los naturalistas Pineda, Henke y Nee, se midieron temperaturas de aguas profundas y se empleó un dispositivo para recoger agua a distintos niveles.

Posteriormente se realizaron otras grandes exploraciones marinas tales como la norteamericana del *Tuscanora*, de 1873 a 1878, que recorrió el Pacífico, “a la que siguieron viajes científicos de navíos alemanes (*Gacelle*, *Valdivia*), franceses (*Travailleur*, *Talisman*), austríacos (*Pola*), italianos (*Washington*), noruegos (*Fram*), suecos, daneses y belgas. En estas campañas se investigaron a grandes rasgos, las condiciones generales fisi-

3 El “*Lightning*” era un pequeño e incómodo barco, pero se llegaron a hacer prospecciones hasta 1189 m de profundidad, bajo la dirección de Charles Wyville Thomson. El “*Porcupine*” era un cañonero británico de 382 toneladas. En el verano de 1869, bajo la dirección de Charles Wyville Thomson, que a partir de 1872 también dirigiría la expedición del “*Challenger*”, realizó una campaña de estudio de las aguas profundas en la punta sudoccidental de Irlanda (que a partir de aquel momento se conoce como la llanura abisal del *Porcupine* en honor al barco que la descubrió), llegando a hacer dragados hasta más de 4.400 m de profundidad. Fue la primera expedición científica que demostró la existencia de vida a grandes profundidades (Kunzing, 2007). En su campaña de 1870 exploró las aguas de Galicia y Portugal (Pérez de Rubín, 2008).

4 El “*Challenger*” era un barco de guerra que se adaptó para realizar esta campaña científica. Tenía 67 m de eslora y 2600 toneladas. En su campaña de 1872 a 1876 recorrió 68.930 millas, recolectó 13.000 especies diferentes de animales y plantas y 1.441 muestras de agua y cientos de fango y rocas del fondo marino. En el último tramo de su ruta hizo escala en Vigo, a primeros de mayo de 1876, antes de regresar al Reino Unido. Los resultados de esta expedición fueron publicados en 50 tomos.

cas, químicas y biológicas de todos los océanos y de muchos mares interiores, se trazó el mapa del relieve submarino y se analizaron los fondos del mar hasta las mayores profundidades” (De Buen, O. 1920).

Con intención similar, España decidió realizar una expedición oceánico-geográfica alrededor del mundo, a bordo de la fragata “Blanca”, que en un principio estaba pensada solamente para la formación de “Guardias Marina”. La expedición, que se inició en 1886 gracias al impulso de Montero Ríos, en aquel momento Ministro de Fomento, contó con la participación de un jovencísimo Odón de Buen (de 22 años). En la “Blanca” se instaló un laboratorio de biología marina pero, desafortunadamente, debido a diversas circunstancias, su ruta tuvo que reducirse, recorriendo finalmente las costas europeas, desde Noruega a Cartagena y, en una segunda etapa, el Mediterráneo occidental. Sin embargo, esta relativamente corta expedición marcó definitivamente a Odón de Buen en su trayectoria científica, decidiendo dedicarse en adelante a la investigación oceanográfica.

También, como ejemplo muy significativo del interés por la investigación marina en toda Europa, se puede mencionar el establecimiento de laboratorios permanentes en diversos lugares de la costa europea, tales como: Ostende (1843), Concarneau (1862), Banyuls-sur-mer (1863), Kiel (1868), Nápoles (1872), Villefranche (1884), Millport (1885), Santander (1886), Plymouth (1888), Mónaco (1899), Aberdeen (1899)... (Pérez de Rubín, 2008).

En esos años se consiguió que España, que aún no tenía ningún laboratorio marino en actividad, alquilase cierto número de mesas en la Estación Zoológica de Nápoles, fundada y dirigida por Anton Dohrn, de la Universidad de Munich, donde naturalistas y oficiales de la Marina recibieron lecciones y posteriormente propagaron la conveniencia de crear en nuestras costas laboratorios y de organizar campañas oceanográficas con barcos adecuados, pero sin conseguir resultados concretos inmediatos. Entre los naturalistas que realizaron estancias en Nápoles podemos citar a Juan Vilanova, Joaquín María de Castellana i Lleopart, González de Linares, José Rioja y otros (Guerra y Prego, 2003). Entre los años 1888 y 1893 viajaron a esta Estación Zoológica de Nápoles los tenientes de navío Joaquín de Borja, Dionisio Shelly, Joaquín Anglada, Juan Bascón y Adolfo Navarrete (Pérez de Rubín, 2005).

Sin embargo, fue la cercanía a Barcelona del Laboratorio Aragón, de Banyuls-sur-Mer, próximo a la frontera entre Francia y España en el Me-

diterráneo, creado y dirigido por el profesor Henri de Lacaze-Duthiers, lo que permitió que Odón de Buen, catedrático en la Universidad de Barcelona desde 1889, lo visitase con frecuencia y llevase a sus alumnos universitarios a hacer estancias de estudios. Las buenas relaciones de Odón de Buen con Lacaze-Duthiers, y sus buenos consejos y apoyo, contribuyeron a la posibilidad de fundar el Laboratorio Biológico Marino de Baleares, inaugurado en Porto Pí, el 4 de noviembre de 1906.

En el Atlántico también había una gran efervescencia en el deseo de conocer mejor el mar y los recursos pesqueros que en él vivían. Fundamental en esos momentos fue la actividad del Príncipe Alberto I de Mónaco. Alberto I conocía muy bien España ya que muy joven (17 años) ingresó en la Escuela Naval de Cádiz, donde obtuvo el grado de oficial, y sirvió en la Marina de Guerra española, desarrollando actividades tanto en la Península como en Cuba, donde, por cierto, enfermó de fiebre amarilla (Alberto I, cuando cumplió los años de formación pasó a la “reserva” de la Marina española, y continuó ascendiendo, llegando a ser Contralmirante).

Una vez regresado al Principado de Mónaco, Alberto I se interesó muy activamente por la investigación marina y utilizó sucesivamente sus barcos, “Hirondelle”, “Princesse Alice”, “Princesse Alice II” e “Hirondelle II”⁵, que mandaba él mismo (Richard, 1910), para realizar campañas de investigación. Alberto I llegó a dirigir 28 campañas de investigación marina a lo largo de su vida y, entre otras cosas, demostró, ya en su primera campaña, de 1885, la existencia del giro del Atlántico Norte empleando la técnica de las botellas con mensajes.

En 1886, debido a la gran caída de la pesca de la sardina en Bretaña, que se estaba produciendo desde 1882, y a sabiendas de que en Galicia no se había producido tal descenso de capturas, vino a Galicia a realizar, en su segunda salida de investigación con el “Hirondelle”, una campaña de investigación para estudiar cuales eran las diferencias en las condiciones del mar con respecto a Bretaña. También para hablar con armadores

5 El “Hirondelle” era una goleta de 32 m de eslora y 200 toneladas con una tripulación de 15 personas, que navegaba exclusivamente a vela. En él se desarrollaron las primeras campañas, de 1885 a 1888. El “Princesse Alice”, con 52 m de y 8,2 m de manga, tenía tres “palos”, con un desplazamiento de 600 toneladas y un motor de 600 caballos. En este barco tuvieron lugar las campañas de 1892 a 1897. El “Princesse Alice II”, también de tres palos, con 73 m de eslora entre perpendiculares, 10,4 m de manga y 1378 toneladas. Podía alcanzar los 13 nudos. Con este barco desarrolló las campañas de 1898 a 1910. A partir de 1911, hasta 1915, el Príncipe Alberto I usó el “Hirondelle II”, de 82 m de eslora, 1650 toneladas, 2200 caballos de vapor, podía alcanzar los 15 nudos.

y pescadores gallegos. En estos contactos tuvo la ocasión de entrevistarse en La Coruña con Benigno Maristany, Comisario Presidente de Agricultura, Industria y Comercio de esa provincia, quién le entregó sus “Rápidos apuntes sobre la Pesca de la Sardina en Galicia”, que fueron de gran utilidad para los trabajos de Alberto I en Galicia. (Estos “Rápidos apuntes”, editados en forma de libro, ya habían sido presentados al Rey Alfonso XII en 1877 (Maristany, 1886)). También estudió los diversos artes de pesca usados para pescar sardina en Galicia, tanto en La Coruña como en Vigo, los modos de su uso, los salarios que se pagaban, las épocas de veda, etc. (Alberto I de Mónaco, 1887).

El Príncipe Alberto I regresó a Galicia en varias ocasiones con sus barcos “Princesse Alice” y “Princesse Alice II”, la última de ellas en 1909, visitando es esta ocasión La Coruña y Vigo. De estas visitas se conservan magníficas fotografías en el Museo Oceanográfico de Mónaco. Parte de ellas se mostraron en la exposición “Historia do príncipe e a sardiña”, exhibida en La Coruña y Vigo (en 2009 y 2010, respectivamente) y se reprodujeron en el catálogo de la exposición (Anónimo, 2009). Las fotografías tomadas en Vigo por el propio Alberto I están datadas en 1894, 1896 y 1908, lo que indica que el Príncipe Alberto I estuvo en Vigo al menos en esos años, además de en 1909. Cabe señalar que en la campaña de 1896 tomó parte la pintora Jeanne le Roux, seguramente una de las primeras mujeres que participó en una campaña de investigación marina, aunque en esta ocasión era una pintora y no una investigadora. Al Príncipe Alberto I le gustaba que le acompañase algún pintor en sus campañas para tomar apuntes del color real de los peces inmediatamente después de ser capturados y hacer dibujos de las especies que se capturaban. Es de suponer que Jeanne le Roux estuvo en Vigo en ese año 1896.

Es curioso señalar que esta labor de investigación científica de Alberto I de Mónaco y sus largas ausencias de Mónaco debido a su participación en campañas de investigación en el mar, no siempre gustaron a sus propios ciudadanos monegascos. De hecho, en 1909 setecientos veinticinco varones con derecho a manifestarse, de los ochocientos que con tal derecho había en Mónaco en ese momento, suscribieron una enérgica y categórica declaración en la que criticaban el uso de demasiado dinero en sus investigaciones y campañas científicas y se quejaban de que el Príncipe no pasaba sino cortos meses en Mónaco y no se preocupaba mas que de asuntos científicos, descuidando la cosa pública. No deja de ser curiosa la miope visión de los ciudadanos de Mónaco de aquel entonces, que no

debió afectar demasiado a Alberto de Mónaco ya que prosiguió sus trabajos de investigación y sus campañas en el mar en los años sucesivos.

La última campaña que dirigió Alberto I de Mónaco fue a bordo del buque español “Giralda”, de agosto de 1920 a febrero de 1921. Aunque no vino a Galicia, creemos que es interesante recordarla ya que fue al mismo tiempo una campaña de investigación y de homenaje a este gran impulsor de la investigación marina, ya que Alberto I le había comentado a Odón de Buen que le gustaría hacer una última campaña de investigación en un barco de guerra español, recordando que tenía el grado de generalato de la Armada española. La campaña fue organizada por Odón de Buen, en nombre del Gobierno español, para realizar el viaje desde Mónaco a Lisboa (y regreso), donde Alberto I tenía que dar una importante conferencia en la Sociedad Geográfica. Entre las múltiples anécdotas de este viaje, cabe señalar que fue recibido en Lisboa con grandes festejos incluyendo el acompañamiento del Giralda a su entrada en Lisboa por varios buques portugueses y dos hidroaviones. De esta escena hizo dos cuadros el pintor Louis Tinayre, que acompañaba frecuentemente a Alberto I en sus campañas. Uno de estos lienzos se encuentra en el Museo de Mónaco y otro en la sede central del Instituto Español de Oceanografía en Madrid. Así pues, Alberto I de Mónaco inició su carrera marina en la Armada española y finalizó su carrera de investigación marina dirigiendo una campaña de investigación a bordo de un barco español. Alberto I de Mónaco falleció el 26 de junio de 1922, en París.

En España varios científicos estudiaron los mares en esa época. Quizá los más conocidos hayan sido Graells, González Hidalgo, Navarrete y González de Linares, además de Odón de Buen. A todos ellos les interesaba especialmente la ictiología, pero también el conocimiento del mar en su conjunto. Y las posibles influencias de las variaciones medioambientales sobre los recursos marinos.

A finales del Siglo XIX seguían preocupando mucho las fluctuaciones de la abundancia de sardina y de otras especies costeras, que ahora si afectan negativamente a Galicia. De tal manera que se intentó hacer presión al gobierno para que el primer laboratorio de investigación marina que se pensaba instalar en España fuese ubicado en las costas de Galicia.

En ese sentido, en 1886 tanto el “Boletín de los Agentes de Negocios” que se editaba en La Coruña, como los periódicos “La Correspondencia” y “El Independiente”, que se editaban en Vigo, así como el Consejo Pro-

vincial de Agricultura, Industria y Comercio de La Coruña, con un texto del prestigioso naturalista López Seoane, piden al Ministro de Fomento, Montero Ríos, la ubicación de la futura estación biológica en Galicia (Fraga y Díaz Fierros, 2002).

De hecho, cuando González de Linares, santanderino, pero que había trabajado mucho en Galicia al haber sido catedrático de Historia Natural en la Universidad Santiago de Compostela⁶, aunque en ese momento era catedrático de la Universidad de Valladolid, buscaba ubicación concreta para el primer laboratorio marino de España, se le propusieron algunos lugares de Galicia. Pero la oferta en firme de Santander, y posiblemente su origen, le hicieron decidirse por esa ciudad.

Y así fue en Santander donde se instaló el primer laboratorio marino de España, en 1886 (29 de noviembre), que aún hoy en día continúa con su labor investigadora. Este Laboratorio nació con el nombre de Estación Marítima de Zoología y Botánica. Algunos meses más tarde cambió su nombre por el de Estación de Biología Marina. En su creación dependía de la Universidad de Valladolid, en cuyo distrito estaba enclavado Santander, y donde, como dijimos, en ese momento González de Linares era catedrático de Historia Natural, pero más tarde (1901) pasó a depender del Museo de Ciencia Naturales de Madrid y en 1910 del Instituto de Ciencias Físico-Naturales. En 1914 se incorporó al Instituto Español de Oceanografía.

LOS ESTUDIOS PRECURSORES: EL CAMPO DE CULTIVO PARA LA CREACIÓN DEL INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA

En 1899 se crea en Burdeos, Francia, la Société D'Océanographie du Golfe de Gascogne⁷. En 1901 organiza una campaña de observación ma-

⁶ Augusto González de Linares (1845-1904) consiguió la cátedra de Historia Natural de la Universidad de Santiago de Compostela en 1872. En 1875 fue separado de la cátedra, detenido y encarcelado en el Castillo de San Antón, La Coruña, al rechazar las instrucciones ministeriales que restringían la libertad de enseñanza. El gobierno de Canovas del Castillo sancionó a 39 catedráticos por esta causa, apartando de sus cátedras a 19 de ellos. Entre estos 19, además de González de Linares, estaban Nicolás Salmerón, Francisco Giner de los Ríos y otros. González de Linares fue posteriormente repuesto como catedrático de Historia Natural en 1881, esta vez en la Universidad de Valladolid, donde permaneció hasta su nombramiento como director de la Estación Marítima de Santander, en 1887.

⁷ "Sociedad de Oceanografía del Golfo de Vizcaya". Fue fundada en 1899, instalándose en el edificio de la Marina nacional francesa, en Burdeos. En 1920 se trasladó a París con el nombre de Sociedad Oceanográfica de Francia. Sus actividades cesaron en 1938. Todos sus archivos y libros se encuentran actualmente depositados en la biblioteca municipal de Burdeos. Su primer presidente fue Charles Bénard.

rina a bordo del buque “Brésil”, de la “Compagnie des Messageries” marítimas. Esta campaña tuvo como misión visitar los puertos e instalaciones portuarias de Galicia y Portugal, recoger todas las informaciones útiles para la industria costera francesa, examinar las colecciones, los museos y los trabajos científicos de Lisboa, debía, además, lanzar en el Golfo de Vizcaya y a lo largo de la costa de Portugal una serie de flotadores destinados a proporcionar indicaciones para estudios de las corrientes. Su jefe de campaña fue el Presidente de la Sociedad, Charles Bérnard, que estuvo acompañado por Gabriel Desbats, Vicepresidente, A. Barincou, Tesorero y el redactor del periódico “La Gironde”, Alban Derroja. El Capitán del barco era el Sr. Le Troadec. El barco portugués “Lidador” se incorporó a los trabajos en aguas portuguesas, con el apoyo del Rey de Portugal, Manuel II, que también era una amante de la oceanografía (Desbats, 1902).

Durante la ruta de Burdeos a Marín se lanzaban al mar 10 flotadores cada dos horas y media, siguiendo la recomendación que había hecho Alberto I de Mónaco. El primer lanzamiento se efectuó el día 4 de noviembre de 1901, a las 5 de la tarde. El día 5 de noviembre, a las 10 de la noche, el Bresil llegó frente al puerto de Marín, en la Ría de Pontevedra. En este puerto estudiaron su flota de pesca, especialmente los palangreros y de otros artes de anzuelo, ya que consideraron de gran interés estos artes de pesca, que, en su opinión, conseguían unas capturas similares al arrastre, pero que tenían la ventaja de no “asustar” a los cardúmenes de peces y no destruir los pequeños alevines. En su informe indicaron con respeto que “la consecuencia es que las costas de Galicia no ven agotados sus fondos de pesca, como ocurre en los nuestros (los franceses)”.

Al día siguiente el “Bresil” se dirigió a Vigo. En su informe de la campaña, Desbats indica “la pesca en Vigo se practica con los mismos artes de pesca que en Marín por medio de pequeños vapores y de embarcaciones idénticas a las encontradas en aquel puerto. Pero en Vigo existe un pequeño puerto especial para el desembarco donde los peces son seleccionados, limpiados y vendidos, bajo las viejas arcadas de las casas que se elevan frente al mar. La sardina es escasa sobre los muelles. Esto se debe a que es desembarcada directamente a las importantes fábricas ubicadas en el litoral, a medio camino entre la boca de la ría. El Sr. Derroja (periodista de la campaña), que ha conocido Vigo hace una treintena de años, se maravilla del rápido desarrollo que este pequeño puerto de ayer, gran y bella villa de hoy, ha podido experimentar, gracias a las industrias

de pesca, gracias también, es preciso decirlo, a la valentía, a la energía y al espíritu de iniciativa de su población”.

En 1906, la “Société d’Océanographie du Golfe de Gascogne” organiza una campaña oceanográfica, a bordo del yate “André”, en el Golfo de Vizcaya en la que se realizaron nuevamente experiencias de lanzamiento de flotadores para el estudio de las corrientes marinas e investigaciones biológicas y sardineras. Aprovechando esta campaña de investigación, se crea en La Coruña la Sociedad Oceanográfica de La Coruña (su nombre oficial era Subcomité de La Coruña de la Sociedad de Oceanografía del Golfo de Gascuña y estuvo activo hasta 1920⁸), gracias a la ayuda del ingeniero industrial francés Esteban (Etienne) Bertrand, residente en esta ciudad en aquellos años. Poco después, en 1908 (19 de septiembre), se crearía la Sociedad Oceanográfica de San Sebastián, que no dependió de la Société d’Océanographie du Golfe de Gascogne.

Para llevar a cabo esta campaña oceanográfica de 1906, la Société d’Océanographie du Golfe de Gascogne envió a la Sociedad Oceanográfica de La Coruña 1000 flotadores para que fuesen lanzados desde un buque español. De ellos, 200 fueron lanzados desde el cañonero “Marqués de la Victoria” en el sector comprendido entre la Estaca de Bares y el puerto de Vigo (Pérez de Rubín, 2008).

En estos comienzos del siglo XX continúa el interés por la investigación marina en Europa, creándose, por ejemplo, en 1902, el Consejo Internacional para la Exploración del Mar, con sede Dinamarca, primero en Cristianía y posteriormente en Copenhague. España se incorporó en 1924, a petición del Consejo. Esta petición se realizó muy formalmente al gobierno de España por medio de los embajadores del Reino Unido y de Francia, para poder ampliar el área de estudio del Consejo a las aguas de la Península Ibérica. (De Buen, R.1926 y 1927a, De Buen, O. 2003).

La nueva crisis sardinera de primeros de siglo XX en las Rías Baixas y especialmente en Vigo, provocó gran nerviosismo entre pescadores que usaban diferentes artes de pesca, llegándose a prohibir la pesca de la “traíña” (arte de cerco) entre Finisterre y el Miño en 1900 (Piñeiro y Gómez, 2009), aunque esta prohibición se abolió para Vigo en 1906. También provocó mucha preocupación en la entre la población ya que afec-

8 En 1908 el Rey Alfonso XIII acepta la presidencia honoraria del Subcomité de La Coruña y se le concede el título de “real”, por lo que pasa a denominarse oficialmente “Real Subcomité de la Coruña de la Sociedad de Oceanografía del Golfo de Gascuña”.

taba a las fábricas de conserva, y consecuentemente al empleo. Por ello se solicitó la elaboración de estudios científicos para conocer mejor las causas del problema. “Para estudiar a fondo el problema había nombrado antes el ministerio de Marina una comisión científico-técnica de tipo mixto, compuesta por el marino militar J. Borja, un biólogo marino del Laboratorio de Santander (J. Rioja) y un técnico administrativo del gobierno civil de La Coruña (F. Domínguez). Realizaron numerosas entrevistas por el litoral, embarcaron en el buque *Infanta Isabel* y presentaron el correspondiente informe...” (Pérez de Rubín, 2008).

Los problemas debidos a las fluctuaciones de la abundancia de la sardina continuaron y, probablemente por ello, en 1911 el Ministerio de Marina dicta una Real Orden que determinaba la decisión de instalar un Laboratorio oceanográfico en la costa de Galicia.

LA CREACIÓN DEL INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA. SUS PRIMERAS CAMPAÑAS DE INVESTIGACIÓN EN GALICIA

Cuando en 1914, siendo Presidente del Gobierno Eduardo Dato, natural de La Coruña, se crea el Instituto Español de Oceanografía, a instancias de Odón de Buen y del Cos, integrando los laboratorios oceanográficos de Santander, Palma de Mallorca y Málaga, el Real Decreto del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, de 17 de abril de 1914 (Gaceta de Madrid de 18 de abril de 1914), por el que se creaba el Instituto Español de Oceanografía, se disponía: “Servirá de base para la organización de este Instituto el Laboratorio biológico-marino de Baleares y las estaciones biológico-marinas de Santander y Málaga, ampliando la red de Laboratorios costeros con otros dos más, que se establecerán en Vigo y Canarias, respectivamente”⁹.

⁹ En este Real Decreto, en su artículo 1 se decía “Se crea el Instituto Español de Oceanografía, que tendrá por objeto el estudio de las condiciones físicas, químicas y biológicas de los mares que bañan nuestro territorio, con sus aplicaciones a los problemas de la pesca”. También se indicaba que se establecería en Madrid la Dirección y los Laboratorios que de ella dependiesen. Esta Sede Central debería contar con laboratorios de oceanografía, química y biología. Un artículo del decreto precisaba que esta sede central debería comenzar su funcionamiento cuando se dispusiese de los fondos necesarios para ello. Pero estos fondos no se consiguieron hasta 1920, gracias a un nuevo Decreto Real (de 30.01.1920). Dice Odón de Buen (2003): “En los primeros años no había en el presupuesto cantidad alguna para los nuevos servicios (centrales), pero se pudieron aprovechar las consignaciones de los laboratorios existentes, que eran por cierto bien mezquinas, y obtener el auxilio del Ministerio de Marina gracias al decidido apoyo del ministro, el inolvidable almirante don Augusto Miranda. Y con estos medios se instaló el Instituto en una vieja casa solariega

Es de notar que la creación del Instituto Español de Oceanografía le debe mucho al Príncipe Alberto I de Mónaco, que tenía una gran amistad con Odón de Buen y ya había fundado el Museo de Mónaco en 1910 y el Instituto Oceanográfico de París en 1911. Su conferencia en Madrid, en la Real Sociedad Geográfica, de enero de 1912, a la que asistieron los Reyes de España (Alfonso XIII y Victoria Eugenia), fue decisiva para la creación el IEO. Alberto I de Mónaco “dio una memorable conferencia ante los Reyes, la Corte, los altos dignatarios y las más conspicuas personalidades del mundo político y de las Ciencia española. Puede afirmarse que de aquel acto importantísimo arranca la constitución en España del Instituto Español de Oceanografía”, (De Buen, O., 1916 a).

En 1914 el Instituto Español de Oceanografía comienza sus campañas de investigación científica, a bordo del cañonero de 200 toneladas “Vasco Núñez de Balboa”, en aguas del Mediterráneo, que continúa en 1915. Pero en 1916, a instancia del Ministro de Marina, D. Augusto Miranda y Godoy, realiza ya campañas de investigación en las Rías Bajas, a bordo del cañonero “Hernán Cortés”, que estaba al mando del Capitán de corbeta don Adolfo Suances, y en las que participaron como tripulación científica, bajo la dirección de Odón de Buen, los profesores Rafael de Buen, Antonio Ipiens y los doctores Francisco Batista Díaz y Antonio Becerra Herráiz. Se hicieron 378 operaciones, de las cuales 56 correspondieron a pescas y capturas de plancton y el resto a observaciones oceanográficas.

Se eligió trabajar en el área de las Rías Bajas por tres motivos: en primer lugar, por el interés de la zona desde el punto de vista pesquero, por la frecuente coloración roja de las aguas y, en tercer lugar, para intentar calmar el litigio existente con motivo del uso de un nuevo sistema de pesca para capturar sardina, la “ardora” (De Buen, F. 1926a). La campaña, que realizó estudios biológicos y toma de datos de temperatura, salinidad y oxígeno disuelto en superficie, a 10, 25 y 100 m de profundidad, se desarrolló entre el 10 de julio y el 28 de agosto y los trabajos cubrieron las

de la calle de Fomento (posteriormente pasó a un “hotelito” al final de la Castellana), no con holgura pero si con cierta elegancia gracias al amplio y bien decorado salón principal”.

Aunque el IEO pertenecía al Ministerio de Instrucción Pública, gestionaba en Madrid la Inspección de Estudios Científicos y Estadísticos de Pesca del Ministerio de Marina. En 1924, al crearse la dirección general de Pesca en el Ministerio de Marina, se nombra Director General de Pesca a Odón de Buen y dentro de ella se constituye en Madrid la Primera Sección (científica) con el Instituto Español de Oceanografía, que pasa a depender del Ministerio de Marina, instalándose físicamente con la Dirección General de Pesca en la Calle de Alcalá nº 31. (De Buen, R. 1925). Allí permaneció la Sede Central del IEO hasta 1987, aunque al cambiar la numeración de la calle, la dirección que se conoció durante muchos años fue la de “Alcalá 27, 4º”.

Rías de Vigo, Marín y Arosa. Odón de Buen (1916 a) publica el lugar y características de todas las estaciones realizadas.

El “Hernán Cortés” era un viejo cañonero de 300 toneladas, al mando, como ya comentamos, del Capitán de corbeta D. Adolfo Suances, llevando de segundo comandante al teniente de navío D. José Morgadi, y al que se agregaron el teniente de navío D. Luis Verdugo, de la Academia de Hidrografía que la Armada tenía establecida en el navío “Urania” y, como práctico, el contraestre de puerto D. Benigno Rodríguez.

Nos dice Odón de Buen, en ese mismo año (De Buen, O. 1916b): “Complemento indispensable de las instalaciones a bordo, era el Laboratorio de química que forzosamente había de instalarse en tierra. El director y profesores de la Escuela de Industriales de Vigo nos ofrecieron cordial hospitalidad, permitiéndonos usar el bien surtido Laboratorio de aquel Centro. En él ha realizado el Dr. Ipiens algunos centenares de análisis de agua del mar de diversas profundidades, dosificando el cloro, el oxígeno y a veces el sulfídrico que contenían. Nos ha sido también precioso el concurso del director de la Escuela de Náutica, D. Rafael López Soler, y de los profesores de aquel Centro hemos recibido singulares atenciones”.

Durante la campaña se estudió la “masa rojiza que, en días determinados, invade las rías bajas, coloreando de ocre el agua en grandes extensiones”, en palabras de Odón de Buen, quien llegó a la conclusión de que esta coloración era debida a la presencia de “un protorganismo del grupo de los radiolarios”. Esta conclusión fue rebatida por Ramón Sobrino Buhigas¹⁰ (1918 a y b), que consideró que la coloración se debía a la presencia de *Gonyaulax polyedra*. Esto generó una larga discusión en la Real Sociedad Española de Historia Natural en la que también participó Fernando de Buen (1918). Fernando Gómez (2006) hace una buena descripción de estas discusiones.

10 Ramón Sobrino Buhigas (1888 – 1946), natural de Pontevedra, llegó a ser un prestigioso naturalista especializado en biología marina y mineralogía. También fue odontólogo, dibujante y arqueólogo. En el año 1916 y siguientes, era profesor de Historia Natural del Instituto de Enseñanza Media de Lleida primero y posteriormente de Palma de Mallorca, pero pasaba sus veranos en Pontevedra. Más tarde, en 1921 fue catedrático del Instituto de Pontevedra. Fue uno de los impulsores de la Estación de Biología Marina de Marín. Su hermano Carlos fue un muy prestigioso pintor que hoy día tiene cuadros expuestos en el Museo de Pontevedra y en la Colección Novacaixagalicia en Vigo. Era fundamentalmente retratista, pero ayudó a su hermano Ramón pintando cuadros de las rías gallegas, con sus coloraciones rojas, que este usó en sus publicaciones científicas.

El Dr. Ipiens Lacasa (1917), en ese momento catedrático de la Universidad de Murcia (posteriormente sería un renombrado catedrático de la Universidad de Valencia), publicó los datos de los análisis de salinidad y oxígeno de esta campaña de 1916, pero tal como indica Ipiens en el artículo mencionado “desgraciadamente la carencia de material *ad hoc*, impuesto por las anormales circunstancias que atravesamos con motivo de la guerra europea, nos privaron de resolver el problema analítico del nitrógeno y del gas carbónico...”. Evidentemente era necesaria toda esa ayuda externa ya que el Instituto Español de Oceanografía no disponía aún de un Laboratorio en Galicia.

Posiblemente debido a esta carencia, el Pleno del Ayuntamiento de Vigo celebrado el 15 de agosto de 1916, presidido por su alcalde, D. Antonio de Lema, recordando que “El problema más importante para la prosperidad de Vigo, es el de la pesca”, pedía a los Ministerios de Marina e Instrucción Pública, “... que se cumpla el Real Decreto de 17 de abril de 1914, consignando en el presupuesto del Estado para 1917... los créditos para instalar en Vigo el Laboratorio biológico marino que dicho Real Decreto establece”.

Recogiendo esta petición, en los presupuestos del Estado para 1917 se decía: “Se faculta al Ministerio de Instrucción Pública para invertir hasta la suma de 100.000 pts,..., para que se establezcan los servicios centrales de este Instituto, se organice e instale el Laboratorio de Vigo y se atienda a los gastos de las investigaciones oceanográficas como base de la conservación y fomento de la riqueza pesquera de nuestras costas”.

En ese mismo año 1916, teniendo en cuenta los estudios mencionados y otros varios que se pusieron a su disposición, la Comisión nombrada por el Ministro de Marina “para informarle de si puede contribuir el procedimiento de la pesca a la “ardora” a la desaparición de la sardina en las rías gallegas”, después de analizar los trabajos del Instituto Español de Oceanografía a bordo del cañonero “Hernán Cortés” y atendiendo a las amplias informaciones proporcionadas por las Comandancias de Marina de Vigo, Villagarcía, Pontevedra y La Coruña, llega a la conclusión de “Que el hecho de pescar de noche, aprovechando la fosforescencia del plankton que denuncia la presencia del pescado, procedimiento que se denomina a la ardora, no influye en la desaparición de la sardina”. El informe continúa más adelante aconsejando “Que se establezca en Vigo el Instituto Español de Oceanografía, los servicios técnicos necesarios para el estudio de los peces emigrantes y las especies sedentarias, y para la repoblación de las

rias gallegas”. Este informe está firmado por Odón de Buen, presidente de la Comisión y D. Luis Verdugo y D. Benigno Rodríguez, miembros de la Comisión, el 18 de septiembre de 1916. (Anónimo. 1916).

LA CREACIÓN DEL LABORATORIO OCEANOGRÁFICO DE VIGO

En el verano de 1917 continuaban las campañas de investigación del IEO en las Rías Bajas, esta vez a bordo del crucero “Río de la Plata”, al mando del Capitán de fragata don José González, y del barco auxiliar de la Marina de guerra “Primero de Meira”. Como tripulación científica participaron, nuevamente bajo de dirección de Odón de Buen, los profesores Rafael de Buen, Antonio Ipiens y Jaime Ferrer y los doctores Fernando de Buen y Antonio Becerra. Este año, debido a los problemas causados por la guerra submarina, se estaba en plena Primera Guerra Mundial, los barcos no pudieron trabajar por fuera de las aguas litorales (6 millas náuticas). De todas formas llegaron a realizar 339 operaciones, de las cuales 57 correspondieron a sondeos, 60 a pescas y el resto a recogida de agua, tanto superficial como a distintas profundidades.

Aprovechando estas campañas de investigación oceanográfica en aguas de Galicia, el 2 de septiembre de 1917 se inaugura finalmente el Laboratorio Oceanográfico de Vigo, con el apoyo del Ayuntamiento y la Junta de Obras del Puerto. La inauguración del Laboratorio tuvo mucha transcendencia en la ciudad y los documentos de la época describen la inauguración como un acto brillante al que asistieron D. Odón de Buen, Director del Instituto Español de Oceanografía y demás componentes de la Comisión Oceanográfica: el teniente de navío D. Alfredo Saralegui, los catedráticos D. Rafael de Buen y D. Antonio Ipiens, el doctor D. Antonio Becerra y el Contramaestre D. Benigno Rodríguez. Al acto también asistieron el Gobernador civil, el alcalde, el almirante de la escuadra y otras autoridades. Hubo discursos y posteriormente se obsequió con un “lunch” a los concurrentes. El periódico el Faro de Vigo publicó la noticia de la inauguración durante dos días¹¹.

El Laboratorio se instaló provisionalmente en el pabellón de la Sociedad de Salvamento de Náufragos, que estaba situado en el puerto de Vigo, ocupando un amplio salón en el que había una sección de química en la que se hacían análisis diarios de agua de mar recogida por la Comi-

¹¹ Ver las noticias de prensa del “Faro de Vigo” en el anexo nº 1.

sión Oceanográfica, otra sección muy completa de aparatos para toma de muestras de fondos, plancton y agua, para determinaciones de temperatura, salinidad, oxígeno, etc., y, finalmente, un pequeño museo de animales capturados, complementado con los distintos materiales de pesca utilizados. Tenía, además, microscopios, centrifugadores, depósito de material de pesca, etc. Y disponía de colecciones muy interesantes y láminas de las variaciones diarias de temperaturas en la Ría de Vigo “y de la cantidad de oxígeno respirable en la superficie, a 5, 10 y 25 metros de profundidad en verano” (Anónimo, 1917).

Se nombró responsable del Laboratorio Oceanográfico de Vigo a Fernando de Buen y Lozano, Doctor en Ciencias Naturales, que en aquel momento, con 22 años, ya era Subdirector del Laboratorio de Oceanografía de San Sebastián, que debía ocupar, al mismo tiempo el cargo de Director del Laboratorio Oceanográfico de Madrid. En Vigo, permaneció Miguel Pérez Gutiérrez, Licenciado en Ciencias Naturales, que era el encargado del Laboratorio, con el rango de Ayudante de Laboratorio¹².

En este mismo año 1917, un Real Decreto del Ministerio de Marina, de diciembre, disponía que los trabajos estadísticos y científicos de pesca y oceanografía estuvieran a cargo de una Inspección de Estudios Científicos y Estadísticos de Pesca y se nombra como Inspector responsable a Odón de Buen. Posteriormente (Real Orden de febrero de 1918) se organiza dicha Inspección dividiéndola en dos secciones, una científica y otra estadística, y se dispone el establecimiento en Vigo de un Laboratorio con un Director, que tendrá a su cargo los laboratorios de Madrid y Vigo, y un ayudante de Laboratorio de Vigo, con residencia en dicha ciudad (Anónimo, 1918). Para esta nueva misión se aprovecha el Laboratorio Oceanográfico de Vigo ya existente en ese momento, que de esta manera realiza funciones tanto para el Ministerio de Instrucción Pública como para el Ministerio de Marina. Es curioso notar que aunque el Instituto Español de Oceanografía pertenece en ese momento al Ministerio de Instrucción Pública, realiza también labores directamente para el Ministerio de Marina.

El Laboratorio Oceanográfico de Vigo comienza sus trabajos sistemáticos y en 1918 se realiza una nueva campaña de investigación a bordo del “Hernán Cortés” durante los meses de julio, agosto y septiembre, recorriendo la zona comprendida entre la desembocadura del Miño y Santan-

¹² Ayudante de Laboratorio era la denominación que se daba en aquel momento a los titulados superiores que trabajaban en el IEO.

der, con especial énfasis en las Rías Bajas de Galicia. Se realizó el recorrido de ida y regreso. Al mismo tiempo se recogían muestras por la costa. Esta campaña, dirigida por Odón de Buen, en la que participaron como tripulación científica los profesores Rafael de Buen, Jaime Ferrer y Antonio Ipiens y los doctores Álvaro de Miranda, Fernando de Buen y Miguel Pérez Gutiérrez, fue muy productiva ya que gran parte de las informaciones obtenidas se plasmaron en varias publicaciones. Son de notar las de Fernando de Buen, fundamentalmente sobre la sardina.

En la primera publicación se establecen las normas de trabajo para el estudio de la sardina y otros clupeidos, que servirá de base de referencia para los estudios de sardina en los siguientes años (De Buen, F. 1919a). En un segundo trabajo se hace una detallada comparación entre las sardinillas de las Rías Bajas de Galicia y las sardinillas de otras partes de España (De Buen, F. 1919b), y en el tercero, una descripción de los métodos seguidos en el estudio de las escamas de sardina (De Buen, F. 1919c). De este año 1918 aún se conserva en el Centro Oceanográfico de Vigo una preparación de escama de sardina en su porta y cubre objetos, y sus notaciones al margen, tal como se explica en las normas de estudio mencionadas anteriormente.

Odón de Buen (1919a) publica un detallado registro general de operaciones de las campañas levadas a cabo en el “Hernán Cortés” en los años 1917 y 1918, donde da informaciones muy precisas sobre cada muestreo llevado a cabo.

También Ipiens (1919) publica un amplio e interesantísimo trabajo sobre investigación química, basado en las campañas realizadas en los años 1916, 1917 y 1918 en aguas de Galicia, Asturias y Santander.

Las informaciones de las campañas son usadas nuevamente por Fernando de Buen (1925), para publicar un amplio estudio científico sobre la sardina, utilizando ya el análisis de sus escamas para hacer estudios de edad y crecimiento de la sardina, y para redactar una amplia nota sobre la biología de la sardina, que incluye los aspectos sistemáticos y las características biológicas hasta la madurez sexual (De Buen, F. 1926a).

Es muy interesante la publicación de Pérez Gutiérrez (1919), en la que se detallan las observaciones oceanográficas en la Ría de Vigo, que son complementadas con datos tomados en mayo y junio de 1919 (Pérez Gutiérrez, 1920).

Por otro lado, se aprovechó la captura de especies poco habituales durante la campaña, como por ejemplo una “Homola”, para hacer alguna pequeña nota sobre este crustáceo (Miranda, 1919a), que incluyó en su monografía sobre la fauna carcinológica de Vigo (Miranda, 1919b).

También se aprovecharon, por parte de Enrique Rioja (1935), los anélidos capturados y conservados en las Rías Bajas durante estas campañas, para ser estudiados e incluidos en el importante trabajo que se realizó sobre los anélidos de la Península Ibérica.

En septiembre de ese año 1918, un año más tarde de la inauguración del Laboratorio Oceanográfico de Vigo, regresa a la ciudad Odón de Buen para promocionar el Congreso Nacional de Pesca Marítima, que se celebraría en Madrid en noviembre de ese año. Tiene una reunión en el Ayuntamiento de Vigo a la que asistieron el alcalde, Sr. Lago Álvarez, y una importante representación de las instituciones y asociaciones relacionadas con la pesca entre los que se encontraba D. Eduardo Cabello, en aquel momento Ingeniero Jefe de la Junta de Obras del Puerto.

El Congreso se celebra en Madrid en la sede inicial del Instituto Español de Oceanografía en la Calle de Fomento, los días 17 a 22 de noviembre, y en él participan más de 150 congresistas de toda España. En este Congreso presidido por el Excelentísimo Sr. D. Fermín Calbetón y Blanchón¹³, que el año siguiente fue nombrado ministro de Hacienda, tiene una presencia muy notable el Instituto Español de Oceanografía, siendo su verdadero impulsor. Participan en él Odón de Buen, como vicepresidente, Rafael de Buen, como Secretario General y Francisco Gutiérrez Gamero y Miguel Pérez Gutiérrez, este último del Laboratorio Oceanográfico de Vigo. Entre los 150 congresistas 14 son de Vigo.

En diciembre de este año 1918, Miguel Pérez Gutiérrez publica con Álvaro de Miranda (Licenciado en Ciencias Naturales, Ayudante del Laboratorio de Madrid de la Inspección de Estudios Científicos y Estadísticos de Pesca y posteriormente Ayudante de Laboratorio del IEO en Málaga) un

13 D. Fermín Calbetón y Blanchon, nacido en San Sebastián el 4 de septiembre de 1853. Licenciado en Derecho se trasladó a Cuba donde llegó a ser catedrático de Hacienda Pública y Derecho Político Comparado en la Universidad de La Habana. Fue diputado en el Congreso español por el distrito cubano de Matanzas. Más tarde diputado por San Sebastián. Posteriormente senador por la provincia de Guipuzcoa y, a partir de 1903, senador vitalicio. Fue ministro de Fomento y de Hacienda. También Embajador de España ante la Santa Sede. Fue uno de los fundadores e impulsores de la Sociedad Oceanográfica de San Sebastián. (Hoy día su nombre también es muy conocido por llevar su nombre, en San Sebastián, una de las calles de vinos y pinchos más famosa de España).

artículo sobre preparaciones de diatomeas en base a las enseñanzas que les proporcionó el catedrático y director del Instituto general y técnico de Pontevedra, Dr. Caballero (Pérez y Miranda, 1918).

En enero de 1919 fallece en Ripoll (Gerona) el Sr. Xavier Ducloux, ingeniero de minas que había sido durante muchos años cónsul de Francia en Vigo. Debido a que Odón de Buen lo había conocido en Vigo años atrás, le dedica una nota homenaje en el Boletín de Pesca y reproduce un estudio sobre la pesca de la sardina en Vigo y Villagarcía entre los años 1892 y 1899, y una lista de las especies de la costa de Galicia, que Ducloux había publicado en Francia, en 1900 (De Buen, O. 1919b).

SE CIERRA UNA ETAPA

El Pabellón de Salvamento de Náufragos fue ocupado hasta 1920 por el Laboratorio Oceanográfico de Vigo, año en el que por dificultades económicas hubo que abandonarlo. Sobre esta época dice Odón de Buen (2003) en sus “Memorias”: “Quise en aquellos años dejar montado un laboratorio en la Ría de Vigo; estaba dentro de nuestros planes y legalmente previsto. Me cedieron un local en el puerto; instalé aparatos y muebles modestos, se nombró un ayudante; se hizo la inauguración solemnemente aprovechando la estancia de la Escuadra en la Ría de Vigo. El Ayuntamiento de Vigo se comprometió a bien pobre esfuerzo: conservar el local y sostener un mozo conserje; logré se designara un ayudante permanente que hiciera las observaciones diarias todo el año; recayó el nombramiento en un joven licenciado en Ciencias Naturales que era una verdadera esperanza por su laboriosidad y su inteligencia, D. Miguel Pérez Gutiérrez. El Ayuntamiento, que vive holgadamente merced a la riqueza pesquera, no cumplió su compromiso: el local en invierno se llenaba de agua y no taparon las goteras, el conserje no cobraba su mezquino haber, el ayudante enfermó y trasladado a Madrid murió de una manera trágica, y a la postre hubo que suprimir aquel centro de observaciones, no sin haber anotado datos muy interesantes en diversas épocas del año.”¹⁴

¹⁴ Desafortunadamente, el fallecimiento de Miguel Pérez Gutiérrez no fue el único que hubo que lamentar en el Instituto Español de Oceanografía en aquellos años. En 1919 habían fallecido, seguramente a causa de la gripe, Alfonso Galán, del Laboratorio Oceanográfico de Palma de Mallorca y Antonio Becerra, del Laboratorio Oceanográfico de Málaga.

Así pues, cuando en 1924 se crea la Dirección General de Pesca, en el Ministerio de Marina, y se integra en ella el Instituto Español de Oceanografía como una de sus dos secciones, la Sección Científica, en el Diario Oficial, el equivalente al actual Boletín Oficial del Estado, se hace una enumeración de sus sedes y personal, y ya no aparece el Laboratorio de Vigo.

Aunque el Instituto Español de Oceanografía no tuvo unas instalaciones fijas en Vigo de 1920 a 1935, entre 1925 y 1932 aparecen publicados por Fernando de Buen diferentes trabajos sobre la sardina de Vigo en las antiguas series del Instituto del “*Boletín de Pesca*” y de “*Notas y Resúmenes*” (De Buen, F. 1926a, 1926b, 1927a, 1927b, 1928a, 1928b, 1929a, 1929b).

De hecho, en esos años se llevan a cabo actuaciones que tienen como referencia a Vigo, se utilizan las informaciones obtenidas en campañas o muestreos realizados en años anteriores o se desarrollan campañas de investigación del IEO frente a las costas gallegas. Como ejemplos podemos citar que en 1924 se elabora la carta en relieve del fondo del mar de la Ría de Vigo. Esta carta en relieve fue realizada por Rafael de Buen, con la ayuda de Luis Bellón, en aquél momento Jefe del Departamento de Oceanografía y Ayudante de laboratorio, respectivamente, ambos destinados en Madrid (De Buen, R. 1927b). Esta carta en relieve se expuso en la Exposición Internacional de Oceanografía: Hidrografía marina e Hidrología continental de Sevilla, 15 de marzo a 15 de junio de 1929, durante la cual, 1 a 6 de mayo, tuvo lugar el Congreso Internacional sobre las mismas materias. Esta carta en relieve se encuentra, aún hoy en día, en el Centro Oceanográfico de Vigo.

Es de notar que esta Exposición y Congreso Internacional tuvieron una enorme repercusión en la época y asistieron personalidades de primer orden de Europa y América. En el Congreso se decidió la creación del Consejo Oceanográfico Ibero-Americano, que se ubicó físicamente en los Laboratorios Centrales del IEO en Madrid, y tuvo gran actividad de 1929 hasta 1936, y publicaba regularmente la “Revista” y las “Memorias” del Consejo Oceanográfico Ibero-Americano”.

También en ese periodo se siguieron realizando diversas campañas de investigación en la zona de Vigo y del resto de Galicia. Por ejemplo, en 1925, siguiendo las decisiones tomadas por el Comité de la Plataforma Continental Atlántica del Consejo Internacional para la Exploración del Mar, se realizaron dos campañas en el litoral del norte de España, a bordo del cañonero “Marqués de la Victoria”. La primera, en el mes de fe-

brero, siguiendo el meridiano 6° W, tuvo muy corta duración, seis estaciones, debido a una violenta tempestad que impidió continuar los trabajos. La segunda, en mayo, fue más fructífera, 31 estaciones, siguiendo los meridianos 6°, 7° y 8° W y el paralelo 42° 33' 30" N. (De Buen, R. 1927a). Esta campaña estuvo dirigida por el profesor Rafael de Buen y en ella participaron los doctores Juan Cuesta y Luis Bellón.

En 1926, también dentro de las actividades del Comité de la Plataforma Continental Atlántica, del Consejo Internacional para la Exploración del Mar, se organiza un amplio estudio de la plataforma continental de la fachada atlántica europea, en la que España participa estudiando la plataforma española, incluyendo la gallega, utilizando el navío "Proserpina".

En 1927 y 1928 se realizaron campañas similares, pero esta vez a bordo del cañonero "Eduardo Dato" y cubriendo varios meses de actividad.

En 1927 se llevaron a cabo tres campañas, siendo responsables de la labor científica los doctores Luis Bellón y Juan Cuesta en la de mayo; los doctores Álvaro de Miranda y Francisco de P. Navarro en la de agosto y los doctores Luis Bellón y Juan Cuesta en la de noviembre y diciembre.

En 1928 también se llevaron a cabo tres campañas de investigación en Galicia y Cantábrico. La primera de ellas en febrero-marzo, en la que participaron Juan Cuesta y Angel Alconada. En la segunda, en junio, participaron los doctores Emma Bardán y Luis Bellón, siendo seguramente la primera campaña de investigación, en alta mar, de Europa, en la que participó una mujer investigadora¹⁵. La tercera campaña se llevó a cabo en junio y en ella participaron los doctores Juan Cuesta y Miguel Massuti. Todas estas campañas recorrieron los meridianos 6°, 8° y 9° W, entre los paralelos 43° y 46° N, realizando tomas de muestras entre la superficie y los 500 m de profundidad.

En este año 1928 vinieron a Galicia el Profesor M. Luis Role, Director del Instituto Ictiológico de París y Fernando de Buen, en ese momento Jefe del Departamento de Biología de la Dirección General de Pesca y del

¹⁵ En 1896 había participado en una campaña organizada por el Príncipe Alberto I de Mónaco, a bordo del "Pinces Alice", la pintora señorita Jeanne Roux. Emma Bardán y María de las Mercedes García López habían embarcado por las costas de la bahía de Málaga en 1926 en el velero del Laboratorio Oceanográfico de Málaga *Príncipe Alberto de Mónaco*, convirtiéndose así en las primeras científicas españolas participantes en una campaña oceanográfica (Pérez de Rubín, 2005). Actualmente lleva el nombre de "Emma Bardan" uno de los excelentes barcos de investigación de la Secretaría General del Mar.

Instituto Español de Oceanografía, para hacer estudios sobre el salmón, por encargo del Consejo Internacional para la Exploración del Mar. Para realizar estos estudios tuvieron su base en Vigo, aunque trabajaron fundamentalmente en el Miño, sobre todo en Tuy.

En 1929 se hizo una campaña de investigación, a bordo del cañonero “Laya”, en la que se muestrearon 19 estaciones, con 147 operaciones de trabajo, entre superficie y 500 m de profundidad, a lo largo de los meridianos 6° y 8° W, hasta los 46° de latitud N. El personal científico estuvo constituido por los doctores Francisco de P. Navarro y Antonio Rodríguez de las Heras.

En 1930, en los meses de marzo y abril, trabaja por primera vez en Galicia y norte de España el guardacostas “Xauen”, realizando una campaña de investigación bajo el mando del Teniente de navío D. Ricardo Calvar. Este barco ya había realizado campañas en el sur de España, fundamentalmente en el Estrecho de Gibraltar. Con los años se convirtió en un barco de investigación de referencia en el Instituto Español de Oceanografía. La campaña de investigación en Galicia y Cantábrico se desarrolló nuevamente a lo largo de los meridianos 6° y 8 ° W, con la participación de Francisco de P. Navarro y Luis Bellón, como tripulación científica. En este mismo año, y con el mismo barco y en la misma zona, se realizó una nueva campaña, esta vez con Francisco de P. Navarro y Antonio Rodríguez de las Heras como tripulación científica.

En 1931 no se llevaron a cabo campañas de investigación debido a problemas de reparaciones en los barcos de la Marina, pero se reanudaron en 1932 a bordo del “Xauen” bajo del mando del Teniente de navío D. José Luis Miranda. Se realizaron tres campañas en el norte de España, dos en Galicia y otra en el Cantábrico. Las de Galicia tuvieron lugar una en junio y otra en septiembre, en las mismas zonas que en años anteriores. La primera con Álvaro de Miranda y Antonio Rodríguez de las Heras, como tripulación científica, y la segunda con Victoriano Rivera y Juan Cuesta. (Anónimo, 1932).

Fernando de Buen (1934 a y b) publica los datos de las pescas realizadas durante todas estas campañas de investigación y utiliza los peces capturados en estas campañas para publicar su importante “Fauna ictiológica”.

En 1928 (Real decreto-ley de 3 de noviembre), el Instituto Español de Oceanografía, que formaba parte, como hemos visto, de la Dirección Ge-

neral de Pesca, dependiente del Ministerio de Marina, al dar nueva organización a los Departamentos ministeriales, pasa, como organismo autónomo, al Ministerio de Fomento. Al poco tiempo, 24 de enero de 1929, se aprueba el nuevo Reglamento del IEO, que reorganiza su estructura, y en su Artículo 8, dice, nuevamente, “Se completará se red de laboratorios costeros con uno en Vigo”. En ese momento, el IEO estaba constituido por los Laboratorios Centrales, en Madrid, y los Laboratorios costeros de Santander, Málaga, Baleares (Palma de Mallorca) y Canarias (Las Palmas), (Anónimo, 1929).

La noticia de la posible creación de un Laboratorio del IEO en Vigo fue muy favorablemente acogida por el sector pesquero de la ciudad que solicitó que se instalara el Laboratorio lo antes posible. Incluso la revista Industrias Pesqueras, publica un artículo en mayo de 1930 recordando la necesidad de instalar un Laboratorio oceanográfico en la ciudad “ya que Vigo es el puerto de pesca más importante no solo de dicha zona sino de todo el litoral español”.

En 1929, Fernando de Buen publica, a petición del Consejo Internacional para la Exploración del Mar, un amplio estudio sobre las fluctuaciones de la sardina en Europa, utilizando, entre otros, los datos obtenidos durante varios años en Galicia que continúa en un artículo publicado en la serie Trabajos del IEO. (De Buen, F. 1929 a y b).

REAPERTURA DEL LABORATORIO OCEANOGRÁFICO DE VIGO

En 1931 una Ley aprobada por las primeras Cortes de la República española, y promulgada en enero de 1932, el IEO pasa depender de la nueva Subsecretaría de Marina Civil. Un Decreto regula las competencias del IEO, que se organiza en cuatro Departamentos: Oceanografía, Química industrial, Biología y Comercio y Técnica de la Pesca. Este Decreto dispone, una vez más, que además de los Laboratorios costeros de Santander, Palma de Mallorca, Málaga y Las Palmas, que en ese momento ya funcionan, se organizará otro en Vigo. En febrero de 1932 el IEO pasa nuevamente al Ministerio de Marina. Para intentar dar cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto, en los presupuestos de ese año 1932 consignaron cantidades de dinero para atender a los gastos necesarios para montar el nuevo Laboratorio de Vigo. Se comisionó al Jefe de Departamento de Oceanografía del IEO, Rafael de Buen, para que se trasladase a Vigo y recabara a las autori-

dades locales y entidades interesadas las facilidades necesarias para instalar el Laboratorio. Se celebró una reunión en el Ayuntamiento de Vigo con asistencia de la Cámara de Comercio, la Unión de Fabricantes de Conservas, las Juntas de Obras del Puerto, la Sociedad La Marítima, la Federación Gremial de Patronos, la Subdelegación de Pesca y la Asociación de Navieros y Consignatarios. Gracias al apoyo del alcalde, autoridades y entidades locales pudo iniciarse la búsqueda de un local que reuniese las condiciones adecuadas para poder instalar el nuevo Laboratorio.

Sin embargo, no es hasta mayo de 1934 cuando, siguiendo lo previsto en el Reglamento del IEO de 1929, que decía “Del Subdirector del Instituto dependerán los laboratorios costeros y las piscifactorías y viveros de experiencias que existan o se creen en lo sucesivo. Se completará la red de laboratorios costeros con uno en Vigo”, se convoca la plaza de Ayudante de Laboratorio para Vigo, en la práctica Director del Laboratorio Oceanográfico de Vigo.

Esta convocatoria queda desierta al no presentarse ningún candidato. Por ello vuelve a convocarse en diciembre de ese mismo año 1934 (con un sueldo de 6000 pts. anuales), momento en que el IEO, que formaba parte de la Subsecretaría de Marina Civil, pertenecía al Ministerio de Industria y Comercio (desde el 23 de agosto de 1934).

La plaza vuelve a quedar desierta al no presentarse de nuevo ningún candidato y se convoca nuevamente, por tercera vez, el 5 de marzo de 1935. Esta vez se presenta como candidato José María Navaz y Sanz. El Tribunal designado para juzgar la oposición, formado por Rafael de Buen y Lozano, Jefe del Departamento de Oceanografía, como presidente, y como vocales Fernando de Buen y Lozano, Jefe del Departamento de Biología, José Cerezo Giménez, Jefe de Departamento de Química, Álvaro de Miranda y Rivera y Luis Bellón y Uriarte, directores de los Laboratorios de Santander y Canarias, respectivamente, aprobó por unanimidad a José María Navaz y Sanz, que fue nombrado Ayudante del Laboratorio de Vigo del IEO, el 31 de octubre de 1935, por el Ministerio correspondiente (en ese momento el de Marina, ya que el IEO había regresado a este Ministerio el 25 de mayo de 1935).

En 1935, mientras se desarrollaba el proceso de selección de la plaza de Vigo, “el Director del IEO había propuesto el nombramiento como interino para la plaza de Vigo a Ricardo Aldama y Herrero, Catedrático de Historia Natural del Instituto de Bachillerato de Vigo, *en quien se reúnen*

las condiciones de competencia y preparación necesarias para atender a las necesidades de aquel Laboratorio, mientras se completan los trámites de previsión de la plaza en propiedad” (Pérez Rubín. 2008). Efectivamente, Ricardo Aldama, se hizo cargo provisionalmente del Laboratorio de Vigo. Buscó finalmente un lugar donde ubicar el Laboratorio y lo encontró en lo que se consideró en aquel momento “un amplio edificio” de la señora Viuda de Prieto, en la calle de Nicolás Salmerón¹⁶, enfrente precisamente del mar.

Estas instalaciones, de unos 800 m², constaban de varias secciones, tenía un despacho, una sala “de batalla” donde se colocaban las muestras de pescados y otras salas con diversos útiles de trabajo, tales como frascos y recipientes con alcohol conteniendo muestras varias de peces, mariscos, plancton, etc. Se contaba ya con gran parte del material necesario para empezar los trabajos, que posteriormente, en octubre de 1938, se amplió con material procedente de la antigua Delegación de Pesca. Entre este material se encontraba un microscopio Leitz completo, un microtomo de congelación, una centrífuga eléctrica, mangas de plancton, balanzas, etc. En el artículo de la revista Industrias Pesqueras (Anónimo, 1936), de donde se ha obtenido parte de esta información, también se indica que se esperaba que viniese pronto D. Odón de Buen, con el señor Navaz, Director del Laboratorio de Vigo, “del cual se espera una gran labor de investigación en beneficio de la industria pesquera gallega”.

LA FIGURA DE JOSÉ MARÍA NAVAZ

Así pues, en 1935-36 con el paso del Instituto Español de Oceanografía de nuevo al Ministerio de Marina se produjo un nuevo impulso en sus actividades y la verdadera operatividad del Laboratorio Oceanográfico de Vigo al incorporarse como Director y primer científico titular José María Navaz y Sanz.¹⁷

José María Navaz y Sanz fue un investigador fundamental en la historia de la oceanografía en Galicia, en el País Vasco y en el conjunto de España. Nació en Pamplona en 1897 y falleció en San Sebastián en 1975. Fue el

¹⁶ Actualmente Calle “Areal”. El Laboratorio Oceanográfico de Vigo permaneció en este lugar hasta 1974, año en que se trasladó a la Avenida de Beiramar, nº 47.

¹⁷ A los posibles interesados se recomienda la magnífica biografía de José María Navaz y Sanz contenida en Pérez Rubín (2008).

cuarto hijo, segundo varón, de los diez hijos que tuvieron Teodoro Navaz, técnico de obras del Ayuntamiento de Pamplona y María Ana Sanz, profesora y directora durante 25 años de la Escuela Normal de maestras de Navarra. Su hermana Mercedes también fue profesora de Escuelas Normales¹⁸. Seguramente por esa influencia familiar estudió en la Escuela de Magisterio de Madrid, y posteriormente en la Escuela de Estudios Superiores de Magisterio, Sección Ciencias. Más o menos al mismo tiempo estudió la carrera de Ciencias Naturales en Madrid y se doctoró en 1929¹⁹.

En su carrera en la enseñanza, primero fue profesor numerario de Escuelas Normales. Ejerció en Albacete (1927) y posteriormente en Soria (1928), donde pide la excedencia. Regresa a Madrid²⁰, donde permanece hasta su incorporación al Laboratorio Oceanográfico de Vigo. Se vuelve a incorporar a las Escuelas Normales, en Pontevedra, en 1938, seguramente para complementar su actividad y salario con el posiblemente escaso que percibía en el IEO. Más tarde fue apartado de su puesto de trabajo de profesor de Escuelas Normales, lo que le obliga a dar clases en la enseñanza privada, en el Colegio Labor de Vigo. Posteriormente fue “depurado sin sanción” en mayo de 1942, lo que le permitió reingresar en diciembre de ese mismo año a su actividad en la Escuelas Normales. Finalmente pide la excedencia voluntaria en las Escuelas Normales en abril de 1943, a las que reingresará años más tarde en San Sebastián.

En lo que respecta a su actividad en el IEO, tal como se indicó anteriormente, ganó la plaza de Ayudante de Laboratorio Oceanográfico de Vigo en 1935, pero no se incorpora hasta 1936, donde permanecerá hasta 1946, cuando tras la aprobación de un convenio entre el IEO y la Sociedad Oceanográfica de Guipuzcoa, se traslada como Director del Laboratorio Oceanográfico de esta Sociedad en San Sebastián, donde continuará trabajando aún después de su jubilación al cumplir los 70 años (en 1967). De hecho, en 1971, después de dos años de larga enfermedad, la Sociedad Oceanográfica de Guipuzcoa decide, en agradeci-

18 Otra de sus hermanas, María del Carmen (1895 – 1989), fue una muy conocida escritora con el nombre de *Karmele Saint Martín*, en honor a su marido Rufino San Martín. Comenzó a escribir tarde, en 1950, a raíz del fallecimiento de su esposo y a publicar aún más tarde, en 1967. Fue una escritora de gran calidad y éxito.

19 Véase artículo de una de sus sobrinas, Amelia, (Guibert Navaz, A. 2009).

20 En Madrid participa activamente en las actividades de la Residencia de Estudiantes y colabora en “La Barraca”. Es muy aficionado a los deportes: pelota vasca, montañero, juega al fútbol. Y llega a ser un valorado arbitro de fútbol, dirigiendo entre otros algunos encuentros de la Copa del Rey Alfonso XIII (por ejemplo en Mestalla el Valencia – Betis, el 19.02.1927, o el Logroño – Betis, el 16.12.1928).

miento a la labor realizada durante tantos años, seguir abonándole la cantidad que percibía, en concepto de gratificación, hasta el día de su muerte (en 1975).

José María Navaz se integró muy activamente en Vigo, tanto en el Laboratorio como en la vida de la ciudad. Se cuenta que paseaba frecuentemente por el centro de Vigo. Siempre vestido de manera escrupulosa. Y que se bañaba prácticamente todos los días del año en los muelles del Náutico. Él mismo cuenta que después de las salidas al mar a recoger muestras, le gustaba reponer fuerzas en “El Mosquito”, tomando un par de nécoras y un vasito de blanco del Ribeiro²¹.

Durante la Guerra Civil José María Navaz sigue con sus trabajos de investigación y colabora con cierta frecuencia en la revista Industrias Pesqueras y organiza cursos o cursillos sobre temas del mar, tales como los que organizó en el Circulo Mercantil e Industrial en 1938.

Finalizada la Guerra Civil, en enero de 1940 se determinan nuevamente las funciones del IEO. Se dispone que “por no haberse presentado hasta la fecha en sus destinos ni a las Autoridades nacionales, quedan separados del servicio, con pérdida de cuantos derechos puedan corresponderles, los funcionarios del Instituto Español de Oceanografía siguientes: D. Odón de Buen y del Cos, Director, D. Rafael de Buen y Lozano, Subdirector y Jefe de Departamento de Biología, D. Fernando de Buen y Lozano, Jefe del Departamento de Biología, D. Olimpio Gómez, Ayudante del Departamento de Química y Doña Matilde Lafín Drum, Auxiliar de oficinas”²². Y se nombra Director General del IEO a Jesús María de Rotaeché y Rodríguez y Subdirector a Francisco de Paula Navarro Martín.

Este mismo año 1940, aunque José María Navaz sigue trabajando en Vigo, es nombrado Director del Laboratorio Oceanográfico de Vigo Antonio Rodríguez de las Heras. Las insuficiencias presupuestarias de aquella época y la escasa dotación de personal y material no permitían desarrollar las labores de investigación de forma deseable pero, de todas formas, se realizó un gran actividad investigadora y recurriendo a las lanchas de la Comandancia de Marina y de particulares, se efectuaron diferentes estudios que permitieron continuar con el conocimiento de las condiciones de la plataforma y del interior de las rías.

21 Comentario incluido en su artículo “Primeros estudios sobre el cultivo de moluscos en Galicia” en Industrias Pesqueras, nº s 793 y 794, de 15 de mayo de 1960.

22 BOE nº 30, de 30 de enero de 1940.

En este año Álvaro de Miranda reanuda sus trabajos sobre crustáceos en Vigo y publica sus “Datos para la fauna carcinológica de España. Decápodos marinos de Vigo”, (Miranda, 1940).

En 1941 se hizo una remodelación del Laboratorio mejorando, entre otras cosas, la distribución de las áreas de investigación, la red y potencia eléctrica y las conducciones de agua. En este año se llevó a cabo la primera campaña de investigación posterior a la Guerra Civil. Se desarrolló durante el mes de agosto en la Ría de Vigo a bordo del guardacostas “V-12”, bajo la dirección del Jefe de Sección de Química Aplicada del IEO, Ricardo Montequi²³, con la colaboración de Antonio Rodríguez de la Heras y del resto del personal técnico y subalterno del Laboratorio de Vigo. Se hicieron 57 operaciones en 10 estaciones, haciendo determinaciones de temperatura, salinidad, oxígeno, materia orgánica, pH y alcalinidad. Los resultados de la campaña se publicaron al año siguiente (Del Val, M.J. y E. Otero²⁴. 1942). Desde ese año, hasta 1967, se hacen tomas de muestras en la Ría de Vigo, ya sea en barcos o desde la costa, para estudios físicos y químicos del agua de mar, según la decisión, tomada por la Dirección General del IEO en 1941, de crear una activa sección de química en el Laboratorio Oceanográfico de Vigo.

En 1942, tal como ya dijimos, Navaz publica su “Estudio de los yacimientos de moluscos comestibles en la ría de Vigo”.

En 1943 se incorporan al Laboratorio de Vigo Teresa Martínez Casado como Auxiliar de Laboratorio y José Paltre Roig como Preparador. Posteriormente se incorpora Fernando Lozano Cabo con la categoría de Director de Laboratorio (biólogo), actuando como Jefe de la Sección de biología del Laboratorio.

En este año 1943 se publica el trabajo sobre “Estudios químicos sobre pescados españoles” (Cerezo y Rodríguez de las Heras, 1943).

En 1943 se instala en el puerto del Berbés de Vigo un mareógrafo del Instituto Español de Oceanografía, para el que se construye una caseta de

²³ Ricardo Montequi y Díaz de Plaja también fue catedrático de Química inorgánica y llegó a ser Rector de la Universidad de Santiago de Compostela y de la Universidad Central de Madrid.

²⁴ Ambos autores, María José del Val y Enrique Otero Aenlle, trabajaban en el Departamento de Química aplicada del IEO. Enrique Otero Aenlle, natural de Ribadeo (1913 - 1992), era químico y farmacéutico. Además de trabajar en el IEO, en 1946 ganó la cátedra de “Técnica física y Físicoquímica aplicada” en la Universidad de Santiago de Compostela, ciudad de la que también fue alcalde (1949-1957). Posteriormente fue Gobernador Civil de Lugo y de Salamanca. Más tarde fue catedrático de Física y Química de la Universidad Complutense de Madrid.

protección. Este mareógrafo mecánico sigue funcionando desde entonces, en la misma caseta de protección, gracias a la desinteresada colaboración del Puerto de Vigo, por lo que actualmente ya se dispone de una serie de 68 años ininterrumpidos de datos.

En todos estos años, la actividad investigadora de José María Navaz es muy intensa. Entre sus trabajos de investigación realizados en Vigo son de notar su “Estudio de los yacimientos de moluscos comestibles en la ría de Vigo” (Navaz, 1942), el trabajo sobre “La *Panopea glycimeris* (Born) (Bivalva, Saxicavidae), en la Ría de Vigo”.²⁵ (Navaz, 1945), los “Nuevos datos sobre la sustitución alternativa en la pesca de peces emigrantes en el litoral de Galicia” (Navaz, 1946a), y su artículo “Sobre algunos peces poco frecuentes en las costas de Galicia” (Navaz, 1946b).

El estudio sobre los moluscos comestibles de la Ría e Vigo tuvo una gran repercusión e incluso la revista Industrias Pesqueras (15 de marzo de 1943) le dedicó un amplio reportaje, de 5 páginas, lo que era muy infrecuente en la época.

En 1944 la Sociedad Oceanográfica de Guipuzcoa (SOG) escribe al Director General del IEO, Rotaecche, solicitando que se reanude la colaboración científica que existía antes de la Guerra Civil. Después de un intercambio de cartas, el Director del IEO decide que durante el verano se desplace a San Sebastián Francisco de Paula Navarro, Subdirector del IEO, acompañado por José María Navaz, Ayudante del Laboratorio de Vigo, para reanudar los trabajos de investigación que en la SOG se habían paralizado por la Guerra Civil.

Francisco de Paula Navarro y José María Navaz pasaron más de un mes en San Sebastián tomando muestras y realizando capturas en el mar, que posteriormente estudiaban en el Laboratorio de la Sociedad. Los resultados fueron publicados con el título de “Apuntes para la biología y la biometría de la sardina, anchoa, boga y chicharro de las costas vascas”.

En 1945 se celebra en Vigo la Feria Sindical del Mar y en ella el Laboratorio Oceanográfico de Vigo, por medio de José María Navaz, instaló un acuario para peces marinos de 14 piletas. Al finalizar la Feria, debido al éxito que había tenido el acuario, el Ayuntamiento de Vigo encargó a Navaz un proyecto de acuario municipal que, aunque fue aprobado por la corporación, no llegó a realizarse (Pérez Rubín, 2008).

²⁵ En la que describe las almejas gigantes o “arolas” que encontró en las playas de Coia, Vigo.

Durante 1945 hay un intercambio de cartas entre la SOG y el IEO. La SOG solicitaba al IEO que se hiciese cargo de la dirección científica de su Laboratorio poniendo un director del IEO en San Sebastián. El IEO estaba dispuesto a hacerlo, incluso pagando el sueldo del director, siempre y cuando la SOG diese una gratificación al funcionario del IEO, ya que San Sebastián “era la ciudad más cara de España”, y se hiciese cargo de los gastos de mantenimiento del Laboratorio. Las negociaciones continuaron e incluso el nuevo Director General del IEO, Rafael García Rodríguez, visitó la SOG en 1945. Finalmente se llegó a un acuerdo por dos años (que duró en la práctica hasta 1975) por el que el IEO se comprometía a destinar a un director de Laboratorio a San Sebastián, mientras que la SOG se comprometía a gratificar al director (con 6000 pts anuales) y correría con los gastos de sostenimiento de los laboratorios, adquiriría la bibliografía necesaria y completaría el material científico de uso corriente.

En enero de 1946 la Junta Directiva de la SOG propuso al Director General del IEO el nombre de José María Navaz para que se hiciese cargo del Laboratorio, indicando que le pondría como ayudante una persona contratada por la SOG, que sería Joaquín Gómez de Llanera.

Finalmente José María Navaz se incorporó a su nuevo destino el 19 de junio de 1946, donde desempeñó el cargo de director del Laboratorio de la SOG aunque, tal como se ha indicado, seguía siendo personal funcionario del Instituto Español de Oceanografía.

José María Navaz era muy querido y respetado en el mundo marino y pesquero de Vigo. De hecho, cuando viene a Vigo a bordo del “Xauen” en agosto de 1949, Industrias Pesqueras publica la noticia, con fotografía de Navaz incluida. Durante su corta estancia en Vigo, Navaz pronunció una conferencia sobre la pesca del atún con cebo vivo. Fue tal el éxito, que tuvo que dar una segunda conferencia sobre el mismo tema días más tarde. Ambas conferencias fueron seguidas de dilatados coloquios en los que, según palabras de propio Navaz “pude lucir mis conocimientos de la lengua gallega, aprendida y practicada durante mis diez años de estancia en esa tierra de tan inolvidables recuerdos”²⁶. De estas conferencias dio una extensa información la prensa diaria de Vigo y la revista Industrias Pesqueras. Seguramente por esta gran relación de José María Navaz con el Laboratorio Oceanográfico de Vigo y la ciudad de Vigo en general, se

²⁶ En la revista Industrias Pesqueras, nº 959 y 960, de 15 de abril de 1967: “Como se inició en España la pesca del atún con cebo vivo”,

ha puesto su nombre a una de las embarcaciones de investigación del Centro Oceanográfico de Vigo.

AUMENTA LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA

En 1947 se incorpora Miguel Oliver como Ayudante de Laboratorio (es nombrado Ayudante en el BOE del 24 de octubre), y permanecerá en el Laboratorio Oceanográfico de Vigo hasta 1950 cuando es nombrado Director del Laboratorio Oceanográfico de Palma de Mallorca, al fallecer, prematuramente, tenía menos de 50 años, el que era su Director hasta ese momento Miguel Massuti y Alzamora. Miguel Oliver tuvo una actividad muy dinámica en Vigo, haciendo, entre otros, importantes estudios de los peces y pesca en Galicia. Pero, cuando tuvo la oportunidad regresó a la Mallorca de su familia. Quizá también influido por el inminente nacimiento de su primer hijo. Miguel Oliver fue posteriormente Subdirector y Director del IEO²⁷ y Secretario General de Pesca Marítima.

Entre 1944 y 1953 varios investigadores, que aunque no todos trabajaban en el Laboratorio Oceanográfico de Vigo, utilizaron el Laboratorio y sus facilidades para hacer trabajos sobre la sardina y otras especies pelágicas de la costa gallega, llegando a constituirse como una línea de investigación clásica en el Laboratorio de Vigo que aún continúa en nuestros días. Entre estos investigadores se encontraban Miguel Massutí, José María Navaz, Fernando Lozano, Francisco de Paula Navarro, Miguel Oliver, Emilio Anadón, Antonio Fernández del Riego, Buenaventura Andreu y otros. (Navarro, 1944 y 1948; Massuti, 1946; Navaz, 1946 a y b; Andreu, 1948, 1949, 1951 y 1953; Lozano, 1948 y 1950; Fernández del Riego, 1948; Oliver, 1949, 1950 y 1951; Anadón, 1950; Oliver y Navarro, 1952).

También en los años 40 y primeros 50 se da un impulso a la investigación sobre química marina, que será otra de las líneas clásicas de investigación del Laboratorio Oceanográfico de Vigo, como consecuencia de la actividad de Rodríguez de las Heras y la incorporación al Laboratorio de Vigo de Rafael López Costa (en 1946) y de Antonio Fernández de Riego (en 1947). (Cerezo Giménez y Rodríguez de las Heras, 1943; Rodríguez de

²⁷ Miguel Oliver Massutí ha sido, después de Odón de Buen, la persona que más huella ha dejado en el Instituto Español de Oceanografía. Con justicia puede decirse que la historia del IEO debe contarse antes y después de la gestión de Miguel Oliver Massutí. (Orestes Cendrero. 2004: "In memoriam: Miguel Oliver Massutí (1918-2004)".

las Heras y López Costa, 1946; Rodríguez de las Heras y Méndez Isla, 1952; López Costa, 1951; Fernández del Riego, 1951; Fernández del Riego y Rodríguez de las Heras, 1954).

A partir de finales de los años 40 los biólogos adscritos al Laboratorio dedican una intensa actividad al seguimiento científico de la puesta en marcha y desarrollo de los parques de cultivos flotantes, primero de mejillones²⁸ y más tarde de ostras.

De manera general, los años finales de los 40 y primeros de los 50, fueron de gran actividad investigadora. En 1949 trabajan en el Laboratorio Oceanográfico de Vigo al menos ocho investigadores (5 químicos y 3 biólogos), con una producción científica y divulgadora muy importante. Por ejemplo, en ese año un trabajo de Miguel Oliver sobre el espadín es considerado uno de los cinco de más importancia por los asistentes a la Reunión Anual del Consejo Internacional para la Exploración del Mar, que ese año tuvo lugar en Edimburgo. Al mismo tiempo, en el número especial de Industrias Pesqueras, mes de abril de 1949, se incluyen 8 artículos de investigadores del Laboratorio de Vigo (más uno de José María Navaz, que ya estaba en San Sebastián), mientras que en el número especial de 1950 se incluyen 4 artículos de investigadores de Vigo, más otros 3 de investigadores del IEO de otros Laboratorios. Además, las campañas del “Xauen” en la zona ayudaron de manera muy singular a ello. Por ejemplo, las campañas del “Xauen” de 1949 y 1950 en las costas de Galicia (Anónimo, 1955), proporcionaron muestras de foraminíferos que permitieron el importante trabajo sobre ellos de Colom (1952) y permitieron los análisis de los sedimentos frete a las Rías Bajas (Gómez de Llarena, 1952).

Prácticamente todos los años, desde 1917, el IEO realizó al menos una campaña de investigación frente a las costas de Galicia. Esta labor continua era muy valorada por la industria pesquera gallega, de tal manera

28 El cultivo de mejillón en bateas comenzó en Galicia en el año 1946, en la Ría de Arousa. En la Ría de Vigo se comenzó en 1950. Sin embargo, en 1932 ya se había instalado el primer vivero flotante de mejillón en la Ría de Vigo, en la zona de Moaña, de manera experimental, a iniciativa de Manuel Otero Moratinos y Pedro Vázquez de Puga. El vivero solamente funcionó durante unos meses y sin gran éxito industrial. Posteriormente, en 1944 el biólogo de la Dirección General de Pesca, Manuel Sánchez y Sánchez hizo los primeros ensayos de cultivo de mejillón en la Ría del Burgo, en el Parque de experiencias de la Diputación de La Coruña.

De todas formas, los primeros estudios sobre cultivo de mejillón se habían desarrollado en el Laboratorio Oceanográfico de Santander, en 1934, en la concesión que este Laboratorio tenía en la Isla de Marnay desde junio de 1933 para instalar un vivero de mejillones y especies análogas con el fin de realizar experiencias para poder disponer de semilla para abastecer a los posibles parques de cultivo que en el futuro se autorizaran.

que, según la revista Industrias Pesqueras, el Laboratorio Oceanográfico de Vigo era considerado en los primeros años 50 como el “Laboratorio Atlántico de Investigaciones Pesqueras” y se valoraba muy positivamente sus importantes relaciones internacionales.

En agosto de 1951, continuando con la serie de campañas, dos investigadores del Laboratorio de Vigo (Rafael López Costa y Antonio Fernández del Riego), acompañados del Patrón de embarcaciones del Centro (Benjamín Albalat) se embarcaron en el “Xauen” (que estaba al mando del Teniente de navío Sr. Rosety), uniéndose a Rafael García Rodríguez (Director General del IEO), Juan Cuesta (Director del Laboratorio Oceanográfico de Santander) y José María Navaz (Director del Laboratorio Oceanográfico de San Sebastián), para llevar a cabo la segunda parte de una campaña que ya había comenzado el 18 de junio estudiando el Mar de Alborán, hasta el 31 de julio. Su segunda parte comenzaba el 1 de agosto en Cádiz, para finalizar en Pasajes.

Se hicieron muestreos en diversas “estaciones” para realizar estudios hidrográficos y de plancton, sobre todo para estudiar larvas de peces. Una gran parte de las estaciones de trabajo estuvieron situadas en la zona de las Rías Bajas. Seguidamente trabajaron en los principales caladeros de pesca de Galicia y Cantábrico y realizaron pescas, tanto de sardina como de bonito (al curricán). Al trabajar en la época y zona de de la costera del bonito, se tomaron datos hidrográficos en relación con esta especie.

En este año se contaba con la posibilidad de que el Laboratorio Oceanográfico de Vigo contase a corto plazo con un barco de investigación bien dotado con material científico, el “Arcila”, que se estaba adaptando en los astilleros de Enrique Lorenzo, en Vigo. Este barco, por razones que desconocemos, no llegó a incorporarse al IEO.

AMPLIACIÓN DE LAS ACTIVIDADES. ÁNGELES ALVARIÑO, UNA PIONERA EN LA INVESTIGACIÓN MARINA

En 1952 se incorporan al Laboratorio de Vigo como Ayudantes: Ángeles Alvariño, que ya había hecho alguna publicación en el Boletín del IEO siendo becaria en los Laboratorios de Madrid (Alvariño, 1951) y Félix Cabañas Ruesgas. Rafael López Costa, que ya trabajaba en el Laboratorio, obtiene, por oposición, la categoría de Ayudante.

Ángeles Alvariño González, que usó muy frecuentemente en sus publicaciones sus apellidos de casada, Ángeles Alvariño de Leira, nació en Ferrol en 1916 y falleció en La Jolla, California, en 2005. Fue una de las pioneras de la oceanografía española y europea, y sus estudios de zooplancton, especialmente de quetognatos, son de referencia mundial. Publicó más de 100 artículos científicos pero también históricos, tales como “España y la primera expedición científica oceánica, 1789-1794” en la que relata el periplo científico de Malaspina y Bustamante en las corbetas Descubierta y Atrevida.

Ángeles Alvariño realizó interesantes estudios de investigación sobre zooplancton en Vigo hasta septiembre de 1953, momento en que el British Council le concede una beca para trabajar en el Marine Laboratory de Plymouth, donde se incorporó al equipo del Director del mismo, Dr. F.S. Russell, atendiendo fundamentalmente a los “indicadores planctónicos”. Durante su estancia en Plymouth, para obtener las muestras realizó varias salidas a la mar en los buques oceanográficos “Sarsia” y “Sula”, lo que fue un acontecimiento en el mundo de la investigación marina del Reino Unido ya que constituyeron los primeros embarques de una mujer en barcos de investigación en ese país. Sin embargo, debe notarse que, como hemos comentado anteriormente, en España ya habían embarcado mujeres en barcos de investigación hacía muchos años.

Ese mismo año 1953 Ángeles Alvariño visitó los laboratorios de investigaciones biológico-marinas de Aberdeen, Edimburgo y Millport. En este año, además de trabajar sobre plancton y hacer cultivo de larvas de peces, analizó el problema de las incrustaciones marinas y tuvo la ocasión de hacer observaciones con televisión submarina.

En 1953 el personal del Laboratorio Oceanográfico de Vigo estaba compuesto por Antonio Rodríguez de las Heras (Director químico y Director del Laboratorio), Fernando Lozano Cabo (Director biólogo), Rafael López Costa y Félix Cabañas Ruesgas (Ayudantes de Laboratorio) y Ángeles Alvariño González (Ayudante de Laboratorio que, como hemos visto, se va en este año al Reino Unido). Lorenzo Rodríguez Molíns (Técnico contratado), Antonio Fernández del Riego (becario), José Ramón Besada (alumno libre) y Benjamín Albalat García (Patrón de embarcaciones).

Como el espacio de que se disponía era insuficiente, en este año 1953 se consiguió que la Junta del Puerto de Vigo cediera un local en el puerto del Berbés. En esta etapa, el personal del Laboratorio, participa en diversas

campañas de investigación en el mar, entre las que merece destacar la realizada por Rafael López Costa, en compañía de Olegario Rodríguez Martín, de la Dirección General de Pesca, durante tres meses (febrero, marzo y abril) en aguas de Terranova a bordo del buque pesquero de la PYBSE “Vendaval”. En esta campaña, que partió del puerto de Pasajes el 14 de febrero de 1953, organizada siguiendo las recomendaciones del Convenio Internacional de las Pesquerías del Atlántico Noroeste (ICNAF), se recogió información sobre la biología y pesca el bacalao y el eglefino (rendimientos de pesca, distribución de tallas, recogida de muestras de otolitos para estudios de relación talla-edad, estómagos para estudios de alimentación, gónadas para estudios de madurez, fecundidad y relaciones machos/hembras, etc.), también se realizaron determinaciones de temperatura del agua del mar, oxígeno disuelto, contenido en fosfatos, salinidades²⁹... Así mismo se recogieron diversas muestras, como por ejemplo de plancton, que serían estudiadas posteriormente por otros investigadores (Alvariño, 1956a).

También hay que señalar los estudios sobre corrosión y pinturas fungicidas y los análisis de aceites de pescado y mamíferos marinos en colaboración con el Laboratorio Oceanográfico de Madrid, así como la puesta a punto de nuevas técnicas de análisis químicos, estudios de metales pesados en peces, alcalinidad en el agua del mar (que realizaba fundamentalmente el “Alumno libre” José Ramón Besada, que también participó en campañas de investigación en el buque “Xauen”), etc., sin olvidar los estudios y análisis continuos de la incipiente y exitosa industria del cultivo de mejillón.

Los estudios sobre corrosión de agua de mar sobre planchas metálicas se habían intentado comenzar en los Laboratorios Oceanográficos de Santander y Vigo en 1947 con el impulso del Profesor Jimeno, Jefe del Departamento de Oceanografía del IEO y del Doctor Hedges, Director del Instituto Internacional del Estño y experto en los problemas de corrosión. En Vigo, las primeras experiencias se realizaron en la “Base Naval de Ríos” durante los años 1948 y 1949 y en ellas participaron Fernando Lozano, realizando observaciones biológicas, y Arévalo (del IEO de Madrid) realizando observaciones de carácter químico. Simultáneamente, Aravio Torre (del IEO de Madrid) realizó estudios sobre pinturas submarinas y protección de cascos de acero de barcos. A finales de 1949 se hi-

29 Es muy interesante el artículo de Olegario Rodríguez Martín, en *Industrias Pesqueras* de 15 de mayo de 1955, nº 673-674, p. 56-58, sobre las dos campañas en Terranova en las que participó. La primera con Rafael López Costa y la segunda con Alfonso Rojo Lucio.

cieron una serie de experiencias, en este caso destinadas exclusivamente a estudios sobre incrustaciones, que corrieron a cargo de Ángeles Alvariño, que se complementaron con el estudio de planchas sumergidas en los pantalanos de la Marina de Guerra en Ferrol, en el “Vispón”.

Este tipo de estudios se retomaron en 1958, también en la “Base Naval de Ríos”, que en ese momento ya se denominaba “Escuela de Transmisiones y Electricidad de la Armada” (ETEA) y su Comandante Director era Manuel Álvarez Ossorio, haciéndose una segunda serie de experimentos sobre corrosión, incrustación y protección de planchas de hierro con diversos tipos de pintura. Estos estudios continuaron hasta 1962.

En 1954 ya no están en el Laboratorio de Vigo ni Fernando Lozano ni Ángeles Alvariño, pero se incorporan Ángel Ezama, como biólogo contratado, Dominica Montequi, química, como becaria y José Campos Rodríguez, como Mozo de Laboratorio. En este año, José Ramón Besada, es contratado como técnico.

Se siguen realizando campañas de investigación a bordo del “Xauen”, análisis de muestras de agua de las Rías, estudios sobre el cultivo del mejillón. También se continúan los trabajos sobre determinación colorimétrica del estado de conservación del pescado, de análisis de metales pesados, haciendo un esfuerzo especial para el caso del cobre, estudios sobre composición del mejillón, determinaciones de glucógeno, algunas vitaminas, etc. Se completaron los análisis de fondos de la Bahía de Cádiz. Se hicieron trabajos sobre el transporte y conservación de pescado por el frío...

Este año visitó Vigo el buque de investigación francés “President Theodore Tissier”, (buque de 50 m de eslora y 1200 TRB, botado en 1933). Los investigadores del Laboratorio de Vigo atendieron de manera muy calurosa a sus científicos y les proporcionaron todas las informaciones científicas que les fueron solicitadas.

En 1955 regresa a Vigo Ángeles Alvariño. Continúa con sus estudios de plancton procedentes tanto de aguas de Galicia recogidas en campañas del Xauen o de salidas cortas a la mar, como de aguas de Terranova, que proporcionaron los buques de pesca de PYBSE “Vendaval” y “Cierzo”. Las muestras recogidas en estas campañas, con otras muchas, las utiliza en su fundamental trabajo “Los quetognatos del Atlántico” (Alvariño, 1969). También realiza interesantes estudios de contenido estomacal de bacalao y otras especies.

En este año 1955 se empiezan a recopilar datos sobre la merluza, que será, junto a la sardina, otra de las especies de referencia en los estudios del Laboratorio de Vigo a lo largo de su historia. También se continúan los trabajos sobre mejillón de cultivo, tanto es sus aspectos biológicos como químicos (composición química, contenido de metales pesados, etc.). Y se siguen realizando diversas salidas por la Ría de Vigo para estudios de plancton, determinación de salinidad, temperaturas, tomas de muestras de cieno para su estudio (analizando carbono, nitrógeno, fósforo y hierro), etc. En este año Ángeles Alvariño publica con Olegario Rodríguez Martín y J. Castro, un delicioso estudio sobre la merluza y otras especies de interés pesquero (Alvariño, A.; O. Rodríguez Martín y J. Castro, 1955).

En 1956 se continúan los trabajos sobre moluscos comestibles de ecología de fauna litoral. Se da una importancia especial al mejillón de cultivo y se hacen estudios de parasitología en él. Félix Cabañas, en ese momento con nivel de Director de Laboratorio de Biología, participa en la campaña de investigación del buque estadounidense "*Theta*" de la Universidad de Columbia, de Nueva York, que realizó estudios sísmicos, geomagnéticos y batimétricos entre el Golfo de Cádiz y el Cabo de Gata. En los estudios químicos se continúan las salidas periódicas a la mar para el análisis de muestras de agua, se continúan los estudios colorimétricos en mejillón y agua de mar de la Ría de Vigo (López Costa y Rodríguez Molíns, 1957), se hacen estudios de contenido de carbono orgánico en los sedimentos de la Ría de Vigo (Fernández del Riego, 1956), se participa en la campaña del Xauen en la Bahía de Cádiz estudiando sus sedimentos y se publican datos de esta zona de años anteriores (Rodríguez de las Heras, A. et al. 1956) y se hace un estudio meteorológico y oceanográfico de las Rías Bajas, en base a los datos disponibles de los últimos cinco años. En los aspectos de formación, se incorporan al Laboratorio, durante unos meses, dos becarios procedentes de los Laboratorios centrales de Madrid: Pedro Montoya Guinea y José Cebriá Esparza.

En este año 1956 Ángeles Alvariño consigue una importante beca para trabajar en la Woods Hole Oceanographic Institution de Massachusetts, Estados Unidos con la Dra. Mary Sears y de ahí, en 1958, pasó a trabajar en la Scripps Institution of Oceanography y en el South West Fisheries Center de La Jolla, California, Estados Unidos, hasta 1987, año de su jubilación. De todas formas, en los meses que permanece en Vigo publica dos estudios sobre zooplancton de Terranova (Alvariño, 1956a y b) en los que ya hace estudios muy interesantes y precisos sobre los quetognatos y

su importancia como indicadores de corrientes y masas de aguas, que tanta importancia tendrán posteriormente en la producción científica de Ángeles Alvariño. Además prepara otros dos trabajos, también sobre zooplancton, que serán publicados al año siguiente (Alvariño, 1957a y b).

En los años siguientes se continúa una activa investigación sobre química marina: estudios químicos sobre el mejillón (Rodríguez Molíns y Besada Rial, 1957), determinaciones colorimétricas de glucógeno en mejillón (Besada Rial y Rodríguez Molíns, 1957), de cobre en agua de mar y mejillón (Rodríguez Molíns, 1957) y también sobre geognosia y geotectónica de la Ría de Vigo (Fernández del Riego, 1958a y b), sedimentos de la Ría (Fernández del Riego, 1958c). Así mismo se hacen estudios sobre conservación de la sardina por congelación (López Costa, R. y L. Rodríguez Molíns, 1960) y estudios bionómicos de la Ría (Ardré et al., 1958).

En agosto de 1958 fallece Antonio Rodríguez de las Heras. Para sustituirle, Félix Cabañas ocupó interinamente el puesto de Director del Laboratorio, hasta la fecha de su excedencia voluntaria en marzo de 1959.

LOS AÑOS 60. SE PONEN LAS BASES PARA NUEVAS LÍNEAS DE TRABAJO

En 1960, es nombrado Director Rafael López Costa, que compagina este cargo con el de Director del Laboratorio Municipal de Vigo³⁰. En estos años se suceden los trabajos de investigación e informes sobre aspectos químicos de peces, plancton, agua o sedimentos, etc. (López Costa y Rodríguez Molíns, 1960; Del Val., et al. 1962; Fernández del Riego, 1962, 1963, 1965 y 1968; López Costa et al., 1962; López Costa, 1962 y 1963; Besada y Rodríguez Molíns, 1962). Hasta finales de los años 60, se publicaron más de cuarenta trabajos en revistas del Instituto o extranjeras. Entre ellas también se puede mencionar la importante “Nomenclatura ictiológi-

30 Rafael López Costa era químico y farmacéutico. Comenzó su carrera profesional en el Laboratorio Municipal de Vigo en los años 30. Fue su Director de 1952 a 1971, cuando se jubiló como funcionario municipal. En el IEO continuó trabajando, como Director del Laboratorio Oceanográfico de Vigo, hasta 1976. Al compaginar los cargos de Director de estos dos Laboratorios, se produjo una importante colaboración entre ambos, ayudándose mutuamente en diversas circunstancias. La más importante seguramente fue la causada por la cruel intoxicación por metílico de los años 1963 y 1964, que produjo decenas de muertos en toda España. Se había producido por el uso de alcohol metílico en vinos y licores. En el caso de Vigo fue el uso de metílico en una partida de “licor café”. Hubo que analizar miles de muestras y colaboró muy activamente en estos análisis el químico del Laboratorio Oceanográfico de Vigo José Ramón Besada Rial (Álvarez Seoane, 2003).

ca de Lozano Cabo (1963), que aunque ya no trabajaba en el Laboratorio de Vigo en ese momento, usó, entre otras, las informaciones que había obtenido durante su estancia en Vigo³¹.

Casi como anécdota, pero no exenta de interés, comentamos que Lozano Cabo (1965) publica una “nota sobre el nombre científico válido para la sardina”, como consecuencia de la decisión de la Comisión Internacional de la Nomenclatura Zoológica de aplicarle el nombre científico de *Sardina pilchardus* (Walbaum), 1792. Es curioso hacer notar que aunque todos los investigadores usaban sistemáticamente el nombre científico de *Sardina pilchardus* para la sardina europea, este no era el nombre oficial de esta especie en la mencionada Comisión Internacional de la Nomenclatura Zoológica. Además, el Grupo de Trabajo de revisión de los nombre científicos de las especies de mayor interés, del Consejo Internacional para la Exploración del Mar había propuesto, en 1960, que se adoptase para esta especie el nombre científico de *Arengus minor* Cornide 1788.

Se puede recordar que Linneo, que puso nombre científico a la mayor parte de los peces de interés pesquero de su época, no puso nombre científico a la sardina y fue Cornide de Saavedra (1788) el primero que hizo una descripción científica de la sardina europea y le puso nombre científico: *Arengus minor*. Finalmente, atendiendo a que “sardina” era el nombre más popularmente utilizado en muchas lenguas, que “pilchardus” había intervenido en las regulaciones aduaneras y en la judicatura de varios países y que Walbaum había realizado la primera descripción que verdaderamente era inequívoca para cualquier persona que no conociese la sardina, interpretando la “Ley de la prioridad de la Nomenclatura Zoológica”, la Comisión Internacional de la Nomenclatura Zoológica adoptó, en 1965, el nombre científico de *Sardina pilchardus* (Walbaum), 1792, para la sardina europea.

Como hecho muy significativo de la época debemos recordar que en 1961 comenzaron sus actividades los primeros buques congeladores de España, el “Lemos” y el “Andrade”. Ambos de la empresa “Pescanova S.A.”. El “Lemos” hizo su primera campaña de pesca en aguas australes, en la zona de la plataforma patagónica, capturando fundamentalmente

31 La revista Industrias Pesqueras (nº 900, de 15 de octubre de 1964) hace una muy elogiosa nota sobre la “Nomenclatura Ictiológica” de Fernando Lozano. Entre otras cosas dice: “El libro tiene un valor científico notorio, pero también la cultura pesquera en general resulta enriquecida con esta aportación identificativa de los personajes del mar...”.

Merluccius hubbsi. Llegó a Vigo con su primer cargamento el 8 de diciembre de 1961, lo que constituyó un hito para la industria de la pesca de Vigo y de España. Había comenzado la “era” de la pesca congelada.

El buque congelador “Andrade” hizo su entrada en Vigo el 13 de enero de 1962 después de realizar su primera campaña de pesca en la zona del sur de África, capturando fundamentalmente *Merluccius capensis*. También esta campaña de pesca constituyó un hito ya que fue la primera en esas aguas que constituirían en el futuro la gran pesquería de las aguas frente a Sudáfrica y Namibia.

El comienzo de la década de los años 60 es de una gran expansión de la pesca en España, pero sobre todo en Vigo, donde se ponen en funcionamiento más de cien buques de pesca de última generación, la mayor parte de ellos congeladores de arrastre por popa, una gran novedad en aquel momento³². También se pone en funcionamiento, en 1964, el buque factoría “Galicia”³³ (este buque había sido anteriormente un trasatlántico, con el nombre de “Habana”), que tanta importancia tuvo para la pesca de Vigo y España. Quizá por esta importancia del desarrollo de la pesca en Vigo en este momento, 1964, es nombrado Alcalde de la ciudad Rafael Portanet, persona muy vinculada al mar, tanto en la gerencia de la conservera propia como desde su cargo de Consejero-Delegado de la Compañía de Pesca e Industria del Bacalao S.A. (COPIBA). Rafael Portanet llegaría a ser uno de los alcaldes más queridos y mejor valorados por la ciudadanía de Vigo en todo el siglo XX.

En 1962 (el 6 de mayo) fallece en Chile, a consecuencia de un accidente de automóvil, el que había sido el primer Director del Laboratorio Oceanográfico de Vigo, de 1917 a 1920, Dr. Fernando de Buen. Había tenido que emigrar, con el resto de su familia, con motivo de la Guerra Civil, ya que era republicano. Trabajó en México, Uruguay y, finalmente, en Chile. En todos los países donde trabajó obtuvo la mayor consideración. En Chile, la Universidad de Santiago y el gobierno de Chile, le tributaron un muy sentido homenaje con motivo de su sepelio³⁴.

32 Refiriéndonos solamente a los barcos mayores de 100 TRB, en acero, en Galicia se construyeron 48 barcos en 1963 y 43 en 1964.

33 Su primera campaña la realizó en Sudáfrica, siendo su capitán Suárez Llanos.

34 Durante su exilio, Fernando de Buen primero estuvo en México, donde fue Catedrático de la Universidad de Michoacán durante 4 años, Asesor técnico de la Estación de Limnología de Pátzcuaro durante 3 años, Profesor de ciencias biológicas en el Instituto Politécnico Nacional durante 2 años y Asesor de la Dirección General de Pesca durante 3 años. Seguidamente se trasladó a Uru-

En 1963 se reforman nuevamente los espacios de investigación del Laboratorio. En 1965 se incorporan como Oceanógrafos José Ramón Besada Rial y Antonio Fernández del Riego³⁵. En 1966 se incorpora como Oceanógrafo Rafael Robles Pariente, quién dará un nuevo y fuerte impulso a la investigación pesquera, comenzando con estudios sobre bacaladilla (Robles, 1970).

En 1968, aprovechando el Acuerdo Complementario sobre Cooperación Científica y Tecnológica del Acuerdo de Amistad y Cooperación entre España y los Estados Unidos, se inició un programa multidisciplinar de investigación oceanográfica en la ría de Arosa, que se continuó con el Acuerdo de Amistad y Cooperación de 1976. La colaboración, en principio con la Woods Hole Oceanographic Institution, de Massachussets y posteriormente con el Skidaway Institute of Oceanography, ambos de los Estados Unidos, permitió ampliar los objetivos del proyecto, que facilitó la especialización de investigadores españoles en Estados Unidos, la adquisición de material costoso y de alta precisión y permitió realizar proyectos de investigación de primer orden que proporcionaron un conocimiento exhaustivo de los ecosistemas de las rías gallegas, especialmente el de la Ría de Arosa, que se plasmó en un elevado número de publicaciones, fundamentalmente durante los años 70 y 80.

Es de destacar la labor realizada por los investigadores responsables de este programa, Ken Tenore por parte de Estados Unidos y Jerónimo Corral, de los laboratorios Centrales del IEO en Madrid, por parte de España. A ambos el Centro Oceanográfico de Vigo, y el IEO en general, les debe una parte fundamental de su bagaje científico.

También es de justicia agradecer la fundamental y desinteresada ayuda prestada en aquellos años a estos proyectos, y a otros muchos realizados en la Ría de Arosa, por D. Luis Losada Lago, que durante años puso a disposición de los investigadores del IEO el laboratorio de su depuradora de Punta Preguntoiro, en Vilaxoan y su pequeña embarcación “Jaibo”.

En este año 1968, con el apoyo del Laboratorio Oceanográfico de Vigo, se crea el Laboratorio Oceanográfico de La Coruña. Desde hacía algunos

guay, donde fue Jefe del Departamento Científico en el Servicio Oceanográfico y de Pesca y Profesor de hidrobiología en la Facultad de Humanidades y Ciencias de Montevideo, durante 6 años. Finalmente se trasladó a Chile, primero como experto de la FAO y posteriormente Profesor de la Universidad de Santiago y Director del Instituto de Biología Marina de Valparaíso.

35 José Ramón Besada Rial y Antonio Fernández del Riego, químicos, compaginaron durante varios años su actividad profesional en el IEO con la de profesores de química industrial en la Escuela de Ingeniería Técnica Industrial de Vigo.

años había una demanda cada vez mayor en La Coruña para que se instalase un centro de investigación marina y pesquera. Esta demanda venía tanto del sector pesquero como de las autoridades de la ciudad. La Dirección del IEO en Madrid encargó al Laboratorio de Vigo que buscarse investigadores que pudiesen encargarse de poner en marcha el Laboratorio de La Coruña. Se identificó a Héctor Quiroga, biólogo de reconocido prestigio, al que se le encargó tal misión.

Héctor Quiroga se puso inmediatamente en marcha, buscando un local provisional hasta que se pudiese construir un edificio adecuado. El local provisional seleccionado se encontraba en la planta primera de un edificio de almacenes del Muelle de Linares Rivas del Puerto de La Coruña. En esta ubicación provisional, que pronto se hizo pequeña e incómoda, permaneció el Laboratorio Oceanográfico de La Coruña hasta la puesta en servicio del edificio propio en 1974.

LOS PRIMEROS ESTUDIOS SOBRE CONTAMINACIÓN MARINA

En 1970, con el embarrancamiento del petrolero “Polycommander” al este de la isla de Monteagudo (Islas Cíes), en el mes mayo, y su vertido de hidrocarburos a la Ría de Vigo, con el consiguiente desastre ecológico, se condiciona aún más otra de las líneas de investigación que llegarán a ser punteras en el Laboratorio Oceanográfico de Vigo: los estudios sobre contaminación marina.

Los estudios sobre contaminación habían comenzado años antes con seguimientos sistemáticos de presencia de contaminantes en sedimentos y seres vivos. Pero también haciendo estudios y seguimientos de vertidos puntuales o desastres provocados por accidentes de barcos. Como ejemplos de vertidos, se pueden mencionar los estudios en relación con la contaminación en la Ría del Burgo, La Coruña, que provocó una gran mortandad de berberecho y almejas en junio de 1967, como consecuencia de los vertidos realizados desde industrias de la zona. Como ejemplos de accidentes de buques, se había hecho el seguimiento de la contaminación provocada por el hundimiento, a la altura de Corrubedo, del buque “Virgen del Valme”, en septiembre de 1969, que transportaba bidones de insecticidas (que pertenecían al grupo de compuestos insecticidas organofosfóricos de acción anticolinesterásica) y varios de ellos cayeron al mar, llegando posteriormente a tierra.

Con respecto al siniestro del “Polycommander”, que se produjo el 5 de mayo de 1970, los investigadores del Laboratorio Oceanográfico de Vigo ya participaron en las tareas de seguimiento de la contaminación desde la madrugada del día 6, saliendo a la mar en un intento de atajar los efectos de los vertidos con cercos de paja y caolín, y para la toma de muestras para el análisis de los vertidos. A pesar de los esfuerzos, el día 9 de mayo el petróleo entró en grandes cantidades en la ensenada de Baiona y en el resto de la boca sur de la Ría de Vigo. A partir de ese momento se participó en las labores recogida y de limpieza del petróleo y en el seguimiento de su evolución. Se puede recordar, como acción pionera, que a instancias del investigador José Ramón Besada, se consiguió que las autoridades dejaran una zona sin tratamiento de limpieza para poder estudiar su evolución comparativamente con las zonas tratadas con sistemas de limpieza.

En ese mismo año también se participó en el estudio y seguimiento de la contaminación provocada por el buque sudanés “Erkowit”, que tras colisionar con el buque alemán “Dortmund” y abrírsele una vía de agua, fue embarrancado a unos 200 m de la playa de Bastiagueiro, en La Coruña, el 30 de octubre de 1970. El buque “Erkowit” transportaba, entre otras cosas, 1800 bidones del insecticida Dieldrin-Abavit, que salieron del buque y llegaron, algunos flotando y otros destrozados, a la costa³⁶.

LA EXPANSIÓN DE LOS 70. ENTRA EN SERVICIO EL “CORNIDE DE SAAVEDRA”

En 1970 se comienza en Gijón, en los “Astilleros del Cantábrico y de Riera, S.A.”, la construcción del nuevo buque de investigación oceanográfica, que sería en realidad el primero construido con este fin en España en el siglo XX. El barco fue botado en Gijón. Pero su bautizo se hizo en La Coruña al ponérsele el nombre de “Cornide de Saavedra”³⁷, ilustre e ilustrado cien-

³⁶ Para hacer el estudio y seguimiento de la contaminación provocada por el “Erkowit” se constituyó una comisión técnica que estuvo formada por Miguel Oliver (IEO Madrid), Manuel Gómez Larrañeta y Fernando Fraga (ambos del Instituto de Investigaciones Pesqueras de Vigo), José María Hernández Cochón (Jefe Provincial de Sanidad de La Coruña), Héctor Quiroga Lorenzo y Nicolás González (del IEO de La Coruña) y José Ramón Besada Rial (del IEO de Vigo).

³⁷ En primer lugar se había pensado en ponerle el nombre de “José Cornide”, pero no fue posible al existir ya un buque pesquero con ese nombre. El barco “José Cornide” fue un bacaladero que formó pareja con el “Eduardo Chao”. Trabajó durante muchos años en Terranova, en alguno de ellos bajo el mando del mítico capitán José Loira García.

tífico coruñés del siglo XVIII³⁸. Tal como estaba previsto, este barco construido y gestionado en sus primeros años por la Subsecretaría de la Marina Mercante³⁹, para uso de las instituciones de investigación marina de España, tendría su base en Vigo, donde se mantiene actualmente. Su eslora era de 57,45 metros, manga 11,25 m y 3,5 m de calado a plena carga.

Tal como comentamos, la construcción comenzó en Gijón, pero fue finalizada en Vigo. Cuando ya estaba prácticamente finalizado, ya atracado en el muelle de trasatlánticos del Puerto de Vigo, y ya casi preparado para realizar su primera campaña de investigación, el 5 de enero de 1971 se produjo un incendio, al parecer provocado por un recalentamiento excesivo del conducto de humos de la cocina. El incendio se manifestó a la altura de la sala de oficiales y sorprendió a la media docena de personas que había a bordo en ese momento. El incendio se propagó rápidamente y tomó proporciones inesperadas y el barco, al no estar aún finalizado, no contaba con todos los sistemas antiincendios necesarios. Afortunadamente a pocos metros del “Cornide de Saavedra” se encontraba el cablero inglés “Recorder”, cuya tripulación puso inmediatamente en funcionamiento su eficiente y moderno equipo contra incendios gracias al cual el incendio no adquirió proporciones mayores y pudo dominarse en poco más de media hora. Felizmente, no hubo que lamentar desgracias personales. Pero el puente y los aparatos de navegación y detección quedaron materialmente carbonizados⁴⁰. Este incendio hizo retrasar el comienzo de los trabajos científicos del barco que no pudo realizar su primera campaña hasta junio de ese año 1971.

La primera campaña de investigación del “Cornide de Saavedra” se desarrolló en aguas del banco Canario-Sahariano, entre Cabo Juby y Nouakchott, bajo el mando del Capitán Raúl Cabido. Esta primera expedición científica tuvo de nombre “SAHARA I”. Salió de Las Palmas el 20 de junio y finalizó 1 de agosto en el mismo puerto. El equipo científico estuvo dirigido por Carlos Bas, del Instituto de Investigaciones Pesqueras de Barcelona, y lo componían investigadores del Instituto de Investigaciones Pesqueras, del Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias, la Universidad Católica de Valparaíso, e investigadores de Colombia y Mauritania.

38 En su “bautizo” llamó la atención la suntuosidad de los camarotes y cámaras de la tripulación fija del barco y el vacío de los laboratorios y falta de instrumentos de investigación. Estos defectos fueron subsanados en su puesta a punto en Vigo.

39 El “Cornide de Saavedra”, años más tarde, a finales de los 90, pasó a ser propiedad del Instituto Español de Oceanografía.

40 Información tomada de la revista Industrias Pesqueras, nº 1050, de 15.01.1971.

De esta primera campaña se conserva el “Diario de navegación” del en aquel momento alumno en Prácticas Juan González Costas, que amablemente nos permitió consultarlo y conservarlo.

La campaña siguiente fue la “SAHARA II”, continuación de la primera, en las mismas aguas, del 16 de agosto al 19 de septiembre. Estuvo dirigida por Ramón Margalef, del Instituto de Investigaciones Pesqueras de Barcelona y participaron investigadores del Instituto Español de Oceanografía y de las Universidades de Barcelona, Marsella, Seattle (Estado de Washington) y Duke (Carolina del Norte). Santiago Fraga, actualmente investigador del Centro Oceanográfico de Vigo, participó en esta campaña como estudiante de biología de la Universidad de Madrid.

Los estudios de contaminación continuaron no sólo como consecuencia de realizar estudios y seguimiento de grandes desastres, sino que se comenzó a estudiar la contaminación de una manera más sistemática tanto en las rías (González Fernández, J.J. 1975), como en la plataforma continental. Se pueden recordar también como pioneros los estudios con motivo de la instalación de una fábrica de pasta de papel en Lourizán (ría de Pontevedra), dando lugar a la realización de diversos trabajos científicos e informes de asesoramiento (Fernández del Riego, A. 1973, 1976). Posteriormente, con objeto de conocer el estado de la ría de Pontevedra y diseñar un plan de vigilancia para la misma, durante los años 1980-82 se llevó a cabo un importante estudio multidisciplinar bajo la coordinación de este Centro Oceanográfico de Vigo y con participación de los Centros del IEO de Madrid y La Coruña y de otras instituciones.

Las becas concedidas por la Diputación Provincial de Pontevedra y la Caja de Ahorros Municipal de Vigo, a partir de 1973, permitieron la incorporación de nuevos licenciados y la ampliación de las actividades de investigación, obligando a buscar unas instalaciones más acordes con la nueva situación, por lo que en febrero de 1974 el Laboratorio se traslada al número 47 de la Avenida de Beiramar, a los locales que había dejado libre el Instituto de Investigaciones Marinas, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, al trasladarse a un nuevo edificio, también en Vigo, en Bouzas.

A partir de ese momento las actividades del Centro Oceanográfico de Vigo aumentan considerablemente, al ampliarse su personal y sus líneas de investigación. En consecuencia, nos ha parecido oportuno terminar este artículo en ese momento con la esperanza de que se pueda completar esta breve historia del Centro Oceanográfico de Vigo en un futuro próximo.

AGRADECIMIENTOS:

Queremos agradecer a Juan Pérez de Rubín, amigo, investigador marino e historiador, la revisión crítica y comentarios sobre el manuscrito de este artículo.

A Juan González Costas, que nos ha permitido consultar y conservar el “diario de navegación” de sus prácticas como alumno en las primeras campañas de investigación del “Cornide de Saavedra”.

También queremos agradecer muy sinceramente a “Faro de Vigo”, el que nos haya proporcionado los números de 2 y 3 de septiembre de 1917, sobre la inauguración del Laboratorio Oceanográfico de Vigo, que incluimos, y transcribimos, en este artículo.

Y queremos hacer un agradecimiento muy especial a la revista Industrias Pesqueras, que nos permitió consultar, con todo tipo de facilidades, su colección histórica de la revista.

BIBLIOGRAFIA

- Alberto I de Mónaco. 1887. La pêche de la sardine sur les côtes d'Espagne. *Revue Scientifique*, nº 17, p. 513 – 519.
- Álvarez Seoane, G. 2003. El Laboratorio Municipal de Vigo. Cien años de historia: 1902 – 2002. *Glaucoptis*, Boletín del Instituto de Estudios Vigueses, nº 9, p. 115-151.
- Alvariño, A. 1951. Incrustaciones marinas. *Boletín del Instituto Español de Oceanografía*, nº 45, 20p.
- Alvariño, A. 1956a. Estudio de zooplancton recogido en la campaña “Vendaval”, en Terranova. Marzo, abril y mayo de 1953. *Boletín del Instituto Español de Oceanografía*, nº 76, 28p.
- Alvariño, A. 1956b. Zooplancton de Terranova. Febrero, marzo y junio de 1955. *Boletín del Instituto Español de Oceanografía*, nº 77, 18p.
- Alvariño, A. 1957a. Estudio del zooplancton del Mediterráneo occidental. Campaña del “Xauen”, en el verano del 1954. *Boletín del Instituto Español de Oceanografía*, nº 81, 26p.
- Alvariño, A. 1957b. Zooplancton del Atlántico Ibérico. Campaña del “Xauen”, en el verano del 1954. *Boletín del Instituto Español de Oceanografía*, nº 82, 51p.

- Alvariño, A. 1969. Los quetognatos del Atlántico. Distribución y notas esenciales sistemáticas. Trabajos del Instituto Español de Oceanografía, nº 37, 290p.
- Alvariño, A. España y la primera expedición científica oceánica, 1789 – 1794. Malaspina y Bustamante con las corbetas Descubierta y Atrevida. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, 2002.
- Alvariño, A.; O. Rodríguez Marín y J. de Castro. La merluza, el bacalao y especies afines. Peculiaridades de su vida y del medio en que se desarrollan y se les captura. Reproducción, crecimiento y migraciones. Información gráfica de la pesca en Terranova. Madrid: IEO, 1955.
- Anadón, E. 1950. Sobre la sustitución alternativa en el litoral gallego de los llamados peces emigrantes (sardina, espadín, anchoa y jurel). Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 24, 20p.
- Andreu, B. 1948. Algunos datos sobre la fecundidad de la sardina. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 4, 5p.
- Andreu, B. 1949. Sobre la presencia de dos cercarias en el ovario de la almeja (*Tapes aureus* Gmelin) en relación con el proceso de maduración y de freza. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 22, 1-7p.
- Andreu, B. 1951. Consideraciones sobre el comportamiento del ovario de sardina (*Sardina pilchardus* Walb.) en relación con el proceso de maduración y de freza. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 41, 22p.
- Andreu, B. 1953. Sobre la relación entre el número de branquias y la talla en la sardina (*Sardina pilchardus* Walb.) española. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 62, 28p.
- Anónimo. 1916. La pesca de la ardora en las rías gallegas. Informe de la comisión. Boletín de Pesca, nº 5 y 6, p. 29 - 31.
- Anónimo. 1917. El Laboratorio oceanográfico de Vigo. Boletín de la Sociedad de Oceanografía de Guipuzcoa (San Sebastián), nº 25, p. 163-165.
- Anónimo. 1918. La inspección de pesca. Boletín de Pesca., nº17 – 18, p. 65-75.
- Anónimo. 1929. Nueva organización del Instituto Español de Oceanografía. Boletín de Pesca, nº 149, p. 1-15.
- Anónimo. 1932. Organización y labor efectuada por el Instituto Español de Oceanografía. Notas y Resúmenes del IEO, serie II, nº 60, p. 122p.
- Anónimo. 1936. El Instituto de Oceanografía. Como funciona el Laboratorio de Vigo. Industrias Pesqueras, nº 215, p. 9-10
- Anónimo. 1955. Campañas del “Xauen” en la costa noroeste de España en 1949 y 1950. Registro de operaciones. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 71, 2p.

- Anónimo. Historia do príncipe e a sardiña. A expedición científica de Al-
berte I de Mónaco ás costas de Galicia e Portugal. Catálogo da exposi-
ción. Concello da Coruña, 2009.
- Ardré, F; F. Cabañas; E. Fischer-Piette y J. Seoane. 1958. Petite Contribu-
tion à une Monographie Bionomique de la Ria de Vigo. Bulletin de
L'Institut Océanographique. Monaco, nº 1127, 56p.
- Besada Rial, J.R. y L. Rodríguez Molíns. 1957. Determinación colorimétri-
ca del glucógeno en el mejillón (*Mytilus edulis*). Boletín del Instituto
Español de Oceanografía, nº 85, 10p.
- Besada Rial, J.R. y L. Rodríguez Molíns. 1962. Determinación complexo-
métrica de los iones calcio y magnesio en el agua de mar, y estudio de
las variaciones de su concentración en las aguas de la Ría de Vigo. Bo-
letín del Instituto Español de Oceanografía, nº 111, 11p.
- Cerezo Giménez, J. y A. Rodríguez de las Heras. 1943. Estudios químicos
sobre pescados españoles. Trabajos del Instituto Español de Oceanog-
rafía, nº 17, 58p.
- Colom, G. 1952. Foraminíferos de las costas de Galicia (Campañas del
“Xauen” en 1949 y 1950). Boletín del Instituto Español de Oceanogra-
fía, nº 51, 60p.
- Cornide de Saavedra, J. Ensayo de una Historia Natural de los Peces y
otras producciones marinas de la costa de Galicia, arreglado al sistema
del caballero Carlos Linné. Con un tratado de las diversas pescas y de
las redes y aparejos con que se practican”. La Coruña, Oficina de Beni-
to Cano, 1788.
- De Buen, F. 1918. Sobre la coloración roja del agua en la Rías Bajas y la
biología de la sardina. (Notas a una Memoria del Sr. Sobrino). Boletín
de la Real Sociedad de Historia Natural, nº 18, p. 327-331.
- De Buen, F. 1919a. Instrucciones para el estudio de los Clupeidos. Boletín
de Pescas, nº 29, p. 17- 25.
- De Buen, F. 1919b. Algunos datos sobre la sardina de Vigo (*Sardina pil-
chardus* Walb.). Boletín de Pescas. Nº 30: 45-65.
- De Buen, F. 1919c. Métodos seguidos en la investigación de las escamas
de sardina (*Sardina pilchardus* Walb.). Boletín de Pescas, nº 30, p. 67-
75.
- De Buen, F. 1925. Estudio de la edad por las escamas en sardinas (*Clupea
pilchardus* Walb.) de Vigo. Notas y Resúmenes del Instituto Español de
Oceanografía, Serie 2, nº 8, 33p.
- De Buen, F. 1926a. Notas preliminares sobre la biología de la sardina. Notas
y Resúmenes del Instituto Español de Oceanografía. Serie 2, nº 15, 58p.

- De Buen, F. 1926b. Una mutación de la sardina. Boletín de Pesca, nº 121, p. 225-227.
- De Buen, F. 1927a. Notas sobre la biología del atún y la sardina. Boletín de Pesca, nº 132, p. 219-236.
- De Buen, F. 1927b. Sustitución alternativa de las especies emigrantes. Boletín de Pesca, nº 135, p. 337- 341.
- De Buen, F. 1928a. Biología y pesca de la sardina *Sardina pilchardus* (Walbaum), I. Lugares y épocas de puesta. Boletín de Pesca, nº 140, p. 101-116.
- De Buen, F. 1928b. Biología y pesca de la sardina *Sardina pilchardus* (Walbaum), II. Pesca con Cerco real. Boletín de Pesca, nº 145, p. 261-269.
- De Buen, F. 1929a. Fluctuaciones en la sardina *Sardina pilchardus* (Walbaum). Pesca – medidas. Boletín de Pesca, serie 2, nº 36, p. 1-80.
- De Buen, F. 1929b. La alternancia en la pesca de peces emigrantes. Trabajos del Instituto Español de Oceanografía, nº 1, p. 1-25.
- De Buen, F. 1934a. Las pescas realizadas durante las campañas del Instituto Español de Oceanografía. Notas y resúmenes del IEO. Serie II, nº 78, 54p.
- De Buen, F. 1934b. Fauna ictiológica. Catalogo de los peces ibéricos: de la planicie continental, aguas dulces, pelágicos y de los abismos próximos. Primera parte. Notas y resúmenes del IEO. Serie II, nº 86, 149p.
- De Buen, R. 1925. L'Institut espagnol d'Océanographie. Bulletin de la Société d'Océanographie de France, nº 26, 529-534.
- De Buen, R. 1926. L'Institut espagnol d'Océanographie. Bulletin de la Société d'Océanographie de France, nº 27, 545-552.
- De Buen, R. 1927a. L'Institut espagnol d'Océanographie. Bulletin de la Société d'Océanographie de France, nº 28, 566-569.
- De Buen, R. 1927b. Cartas en relieve del fondo del mar. Boletín de Pescas, nº 126, 35-37.
- De Buen, R. 1930. Lista cronológica de las campañas y navegaciones a las que se deben observaciones científicas de carácter oceanográfico. Memorias del Consejo Oceanográfico Ibero-Americano, nº 5, 62p.
- De Buen, O. 1914. L'Institut espagnole d'Océanographie. Bulletin de l'Institut Océanographique (Fondation Albert I^{er}, Prince de Monaco), nº 295, 7p.
- De Buen, O. 1916a. El Instituto Español de Oceanografía y sus primeras campañas. Memorias del Instituto Español de Oceanografía y biología marina, nº 1, 1 – 65.
- De Buen, O. 1916b. Trabajos españoles de Oceanografía. Campaña del “Hernán Cortés” este verano. Boletín de Pescas, nº 3, 1-11.

- De Buen, O. 1919a. Campañas del “Hernán Cortés” en 1917 y 1978. Registro general de operaciones. Memorias del Instituto Español de Oceanografía. Memoria 12, 21p.
- De Buen, O. 1919b. Mr. Javier Ducloux y sus trabajos sobre peces y pesca en Vigo. Boletín de Pesca, nº 31, p. 81-111.
- De Buen, O. 1920. Los estudios oceanográficos en general y particularmente en España. Boletín de Pesca, nº 48 a 52, p. 299-310.
- De Buen, O. Mis memorias (Zuera, 1863 – Toulouse, 1939). Institución Fernando el Católico, 2003.
- Del Val Cordón, M.J y E. Otero Aenlle. 1942. Resultados de una campaña oceanográfica verificada en la Ría de Vigo durante el mes de agosto de 1941, bajo la dirección de Jefe del Departamento de Química Aplicada, D. Ricardo Montequi. Investigaciones químicas y determinación de algunas constantes físicas. Notas y resúmenes del IEO, serie 2, nº 104, 27p.
- Del Val, M.J., R. López Costa, L. Rodríguez Molíns y J.R. Besada. 1962. Variaciones estacionales en la composición de la sardina mediterránea y atlántica. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 107, 12p.
- Desbats, G. Mission océanographique Dans le Golfe de Gascogne, en Galice et en Portugal. Société D’Oceanographie du Golfe de Gascogne. Bordeaux, imp. de Gounovillhou, 1902.
- Fernández del Riego, A. 1948. Iniciación al estudio de la variación estacional del valor alimenticio de la sardina (*Sardina pilchardus* Walb.). Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 12, 15p.
- Fernández del Riego, A. 1951. Determinación del carbónico de los fondos de la Ría de Vigo. Cálculo del carbonato disuelto y consecuencias geobiológicas. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 78, 27p.
- Fernández del Riego, A. 1956. El contenido en carbono orgánico en los sedimentos de la Ría de Vigo. Algunos datos sobre la relación carbono-nitrógeno. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 44, 17p.
- Fernández del Riego, A. 1958a. Geognosia y geotectónica de la Ría de Vigo. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 88, 19p.
- Fernández del Riego, A. 1958b. Las condiciones de estancamiento en mares interiores, fiords, bahías y rías, con especial atención a la Ría de Vigo. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 89, 27p.
- Fernández del Riego, A. 1958c. El contenido en carbono orgánico, nitrógeno orgánico, fósforo y hierro en los sedimentos de la Ría de Vigo y sus variaciones en relación con la profundidad. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 92, 17p.

- Fernández del Riego, A. 1962. El molibdeno en el plancton de la Ría de Vigo. Algunas determinaciones de nitrógeno y fósforo: su relación y contenido en materia orgánica y humedad. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 108, 24p.
- Fernández del Riego, A. 1963. Alteración de las sardinas refrigeradas con hielo. Estudio comparativa, según que el hielo esté o no previamente impregnado con tetraciclina. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 113, 23p.
- Fernández del Riego, A. 1965. Determinación complexométrica indirecta de sulfatos en el agua del mar. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 120, 13p.
- Fernández del Riego, A. 1968. Determinación del arsénico en los organismos marinos. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 134, 16p.
- Fernández del Riego, A. 1973. La distribución de la lignina en aguas de la ensenada de Lourizán, como medida de la contaminación a causa del vertido de lejías ligninsulfónicas, procedentes de la fabricación de pasta de celulosa. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 172, 38p.
- Fernández del Riego, A. 1976. El contenido de azufre en los fondos de la ría de Marín y otras rías gallegas. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 215, 22p.
- Fernández del Riego, A. y A. Rodríguez de las Heras. 1954. Determinación colorimétrica de la alteración del pescado. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 65, 19p.
- Fraga, X.A. y F. Díaz Fierros. Historia das ciencias naturais en Galicia. En: Xeoloxía, Tomo XXXVI do proxecto "Galicia". A Coruña: Editorial Hércules, 2002.
- Gómez, F. 2006. Historia de las investigaciones sobre dinoflagelados marinos en España. LLULL, vol. 29, nº 64, 307-329.
- Gómez de Llerena, J. 1952. Observaciones sobre los sedimentos de las costas de Galicia (Campañas del "Xauen" en 1949 y 1950). Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 52, 32p.
- González Fernández, J.J. 1975. Determinación de litio en agua de mar por fotometría de llama y absorción atómica. Su aplicación a la Ría de Arosa. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 195, 1-37.
- Guerra Sierra, A. y R. Prego Reboredo. El Instituto de Investigaciones Pesqueras. Tres décadas de historia de la investigación marina española. Estudios sobre la ciencia. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 2003.

- Guibert Navaz, A. 2009. "José María Navaz (1897 – 1975): Un recuerdo obligado en el centenario de la Sociedad Oceanográfica de Guipuzkoa" [en línea] [consultado el 15 de septiembre de 2011] disponible en web <http://www.euskonews.com/0498zbnk/gaia49801es.html>
- Ipiéns Lacasa, A. 1917. Trabajos químico-analíticos realizados en las rías gallegas, en 1916. Boletín de pescas, nº 13, 215-224.
- Ipiéns Lacasa, A. 1919. Investigaciones químicas. Memorias del Instituto Español de Oceanografía, Tomo II, Memoria II, 77 p.
- Kunzing, R. La exploración del mar. La extraordinaria historia de la oceanografía. Navarra: Editorial Laetoli, 2007.
- López Capónt, F. 1797 Ordenanza de pesca que se debe observar en todos los puertos y rías de la provincia de Pontevedra. Edición facsímil. Pontevedra: Caixa de Pontevedra, 1995.
- López Costa, R. 1951. Sobre la determinación del nitrógeno nítrico en el agua de mar. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 43, 13p.
- López Costa, R. 1962. Examen técnico-sanitario, desde el punto de vista práctico, de una conserva de pescado. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 110, 16p.
- López Costa, R. 1963. Contribución al estudio de las variaciones del índice de yodo del aceite de sardina, según los métodos empleados en su extracción. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 115, 12p.
- López Costa, R. y L. Rodríguez Molíns. 1957. Determinación colorimétrica del plomo en el mejillón (*Mytilus edulis*) y en el agua de mar de la Ría de Vigo. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 84, 13p.
- López Costa, R. y L. Rodríguez Molíns. 1960. Conservación de la sardina por congelación y tratamiento previo. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 100, 16p.
- López Costa, R., L. Rodríguez Molíns y JR. Besada Rial. 1962. Conservación de la sardina por congelación y tratamiento previo. Parte segunda. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 109, 24p.
- López Linaje, J. y J.C. Arbex. Instrucción sucinta provisional, que deberán observar las embarcaciones destinadas al descubrimiento de nuevos comederos, placeres, ó bancos de pesca de altura en los mares de los dominios del Rey; de Antonio Sañez Reguart y Gerónimo Hijósa (sic). Edición comentada. Vigo: Fundación Museo do Mar de Galicia e Consello da Cultura Galega, 2005.
- Lozano Cabo, F. 1948. Notas sobre la biología y biometría de la parrocha o sardina joven de Vigo ("Sardina pilchardus"). Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 6, 13p.

- Lozano Cabo, F. 1950. Notas sobre el bonito del norte o albacora (*Germolus alalunga* Gml.) de Galicia. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 36, 13p.
- Lozano Cabo, F. 1963. Nomenclatura ictiológica. Nombres científicos vulgares de los peces españoles. Trabajos del Instituto Español de Oceanografía, nº 31, 272p.
- Lozano Cabo, F. 1965. Nota sobre el nombre científico válido para la sardina (*Sardina pilchardus* (Walbaum)). Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 121, 132.
- Massuti, M. 1946. Investigación sobre el alimento de la sardina de Galicia y Málaga (1940 -1944). Barcelona: Publicaciones Instituto de Biología Aplicada, vo. 1, p. 81-127.
- Maristany, B. Rápidos apuntes sobre la pesca de sardina en Galicia. La Coruña: Tipografía de "El Alcance", 1886.
- Miranda, A. 1919a. Una Homola del Atlántico (Vigo). Boletín de Pesca, nº 29, 27 – 29.
- Miranda, A. 1919b. Apuntes para una fauna carcinológica de Vigo. Boletín de Pesca, nº 33-34, 159 - 165.
- Miranda, A. 1940. Datos para la fauna carcinológica de España. Decápodos marinos de Vigo. Notas y resúmenes del Instituto Español de Oceanografía, nº 103, 32p.
- Navarro, F.P. 1944. Contribución a la biometría de la sardina de España. Notas y resúmenes del Instituto Español de Oceanografía, serie II, nº 118, p. 19.
- Navarro, F.P. 1948. Los Clupeidos y la Anchoa de las costas españolas en el invierno 1947-48. Observaciones biométricas y biológicas de los Laboratorios Oceanográficos. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 10, 36p.
- Navaz, J.M. 1942. Estudio de los yacimientos de moluscos comestibles en la ría de Vigo. Trabajos del Instituto Español de Oceanografía, nº 16, 73p.
- Navaz, J.M. 1945. La "Panopea glycymeris" (Born) (Bivalva, Saxicavidae), en la Ría de Vigo. Boletín de la Sociedad Española de Historia Natural. Tomo XLIII, nº 7-8, p. 365-368.
- Navaz, J.M. 1946a. Nuevos datos sobre la sustitución alternativa en la pesca de peces emigrantes en el litoral de Galicia. Notas y resúmenes del Instituto Español de Oceanografía, nº 132, 13p.
- Navaz, J.M. 1946b. Sobre algunos peces poco frecuentes en las costas de Galicia. Notas y resúmenes del Instituto Español de Oceanografía, nº 133, 14p.

- Oliver, M. 1949. Contribución al estudio de la biometría y biología de la faneca, *Gadus luscus* (L.). Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 15, 12p.
- Oliver, M. 1950. Estudios sobre el espadín (*Clupea spratus* L.) de la costa noroeste de España. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 26, 15p.
- Oliver, M. 1951. La sardina de la costa noroeste española en 1948 y 1949. (Estudio biométrico y biológico). Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 42, 22p.
- Oliver, M. y F. de P. Navarro. 1952. Nuevos datos sobre la sardina de Vigo.(Febrero de 1950 a marzo de 1952). Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 56, 25-39.
- Pérez Gutiérrez, M. 1919. Observaciones oceanográficas en Vigo. Boletín de Pesca. nº 18, 151-157.
- Pérez Gutiérrez, M. 1920. Observaciones oceanográficas en la Ría de Vigo (Mayo-Junio 1919). Boletín de Pesca. nº 48 a 52, 261-263.
- Pérez Gutiérrez, M. y A. Miranda. 1918. Preparaciones sistemáticas de diatómeas y breves consideraciones para un trabajo científica a ceca de estos seres. Boletín de Pesca. nº 28, 399-426.
- Pérez de Rubín, J. 2005. Adolfo Navarrete y la Liga Marítima Española. En Arroyo Ruiz-Zorrilla, R., J. Pérez de Rubín y A. Anca Alamillo. La Real Liga Naval Española.
- Pérez de Rubín, J. Un siglo de historia oceanográfica del Golfo de Vizcaya (1850 – 1950). Ciencia, técnica y vida es sus aguas y costas. Vizcaya: fundación Oceanográfica de Vizcaya, 2008..
- Piñeiro de San Miguel, E. y A. Gómez Blanco. Por todos los mares del mundo. El prodigio de la pesca en Vigo. Vigo: Fundación Caixanova, 2009.
- Richard, J. Les campagnes scientifiques de S.A.S. le Prince Albert I^{er} de Monaco. Imprimerie du Musée Océanographique de Monaco. Breve historia de su creación y de sus primeras iniciativas en defensa de la España marítima. Madrid. Palapox y Pezuela, 2005, p. 135-217.
- Rioja, E. 1935. Anélidos Poliquetos procedentes de las campañas del Instituto Español de Oceanografía. Trabajos del Instituto Español de Oceanografía, nº 13, 44p.
- Robles, R. 1970. La bacaladilla. *Micromesistius poutassou* (Risso), 1810. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 142, 16p.
- Rodríguez de las Heras, A. y R López Costa. 1946. Composición química del croque o berberecho (*Cardium edule* L.). Notas y Resúmenes del Instituto Español de Oceanografía. Serie II, nº 137, 11p.

- Rodríguez de las Heras, A. y M.C. Méndez Isla. 1952. Contribución a los estudios sobre pescados españoles. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 53, 14p.
- Rodríguez de las Heras, A.; R. López Costa; F. Cabañas Ruesgas; L. Rodríguez Molíns y J.R. Besada Rial. 1956. Análisis de fondos de la Bahía de Cádiz. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 75, 30p.
- Rodríguez Molíns, L. 1957. Determinación colorimétrica del cobre en el agua de mar y en el mejillón (*Mytilus edulis*). Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 86, 11p.
- Rodríguez Molíns, L. y J.R. Besada Rial. 1957. Estudios químicos sobre el mejillón (*Mytilus edulis*) de la Ría de Vigo. Boletín del Instituto Español de Oceanografía, nº 87, 29p.
- Sobrino Buhigas, R. 1918a. La purga de mar o hematotalasia. Boletín de la Real Sociedad de Historia Natural, Tomo X. Memoria 9, 407-461.
- Sobrino Buhigas, R. 1918b. Réplica a la nota y observaciones de D. F. de Buen a la Memoria "La purga de mar o Hematotalasia". Boletín de la Real Sociedad de Historia Natural, Tomo XVIII, p. 348-356.

ANEXO 1:

Anexo 1a: Faro de Vigo de 2 de septiembre de 1917 en el que se incluye la noticia de que ese día será inaugurado el Laboratorio Oceanográfico de Vigo.

TRANSCRIPCIÓN DE LAS NOTICIAS SOBRE LA INAUGURACIÓN DEL LABORATORIO OCEANOGRÁFICO DE VIGO, QUE SE INCLUYEN EN ESTE ANEXO.

De El Faro de Vigo.- 2 de septiembre de 1917.

Laboratorio de Oceanografía en Vigo.

Se inaugura, como hemos dicho, esta tarde y se ha instalado provisionalmente en el pabellón de la Sociedad de Salvamento de Náufragos.

Débase esta iniciativa del director del Instituto Español de Oceanografía, D. Odón de Buen quien ha utilizado los medios de que dispone éste Instituto, dependiente del ministerio de Instrucción Pública y los que proporciona a las campañas oceanográficas en ministerio de Marina.

Es fruto de un saludable y patriótico concurso de los elementos científicos y de jefes y oficiales de la Marina.

El Laboratorio es de absoluta necesidad; con insistencia había sido reclamada su instalación por hombres de ciencia y por asociaciones y juntas de pescadores, de armadores, de conserveros, de cuantos viven al amparo de la riqueza pesquera.

Por Real orden de 23 de Abril de 1911 había dispuesto el ministerio de Marina su creación en las costas gallegas. Por decreto de Abril de 1914, se dispuso su establecimiento en Vigo.

No se trata solo de una empresa científica; se trata del estudio, de defensa y el fomento de la pesca, que solo en Galicia, alcanza anualmente la cifra de cien millones de pesetas.

Los problemas de repoblación marítima tienen enorme interés económico; estudiar las épocas de desove, el crecimiento, las emigraciones de la sardina y de otras especies, base principal de las industrias pesqueras, debe ser lo que informe una sabia legislación protectora.

El Laboratorio que ahora se inaugura debe alcanzar todo el desarrollo que exigen sus fines. Biólogos y químicos deben estudiar de continua con plan rigurosos, con método, sin interrupciones que aminoren la importancia de los resultados. Oficiales de Marina y profesores deben, en todas las épocas del año, investigar las condiciones físicas, químicas, dinámicas y biológicas de nuestras costas, con barco apropiado y todos los

medios necesarios. Deben disponer de locales amplios, de biblioteca, acuario, viveros de experiencias y de repoblación.

Todo ello es costoso, pero algo más se pierde por el abandono en que se hallan estos estudios entre nosotros y bien merece la pesca, base de nuestra riqueza, el esfuerzo que se haga, que será siempre con creces recompensado.

Vigo está en la obligación de pedir que cumpla la Real orden de Abril de 1911 y que el ministerio de Marina – al que no deben escatimarse los aplausos por el interés creciente que demuestra – sostenga con amplia vida el Laboratorio Oceanográfico con fines de carácter económico y el más riguroso plan científico. Tiene a su cargo cuanto a la pesca marítima se refiere y repoblar nuestros mares es una empresa del más alto interés nacional.

La Junta de Obras del Puerto tan interesado en la vida del nuestro, co-operará, seguramente, a estos fines y no deben escatimarse su concurso las asociaciones de fabricantes, constructores de buques, de armadores y de marineros.

El amplio salón del Laboratorio comprende: una sección de química en la que se hacen a diario análisis del agua del mar capturada en las salidas de la Comisión Oceanográfica con el buque que la Marina ha puesto a su disposición; una sección muy completa e importante de aparatos para capturar agua, fondos del mar, plankton (materia viva que es la base de alimentación de los seres marinos), determinar temperaturas, etc., hasta las mayores profundidades; un pequeño museo de los animales capturados por la Comisión este año; microscopios; centrifugadores; depósito de material de pesca, etc.

Hay ya ejemplares muy interesantes y el visitante puede ver de un modo gráfico, en láminas funerales las variaciones diurnas de la cantidad de oxígeno respirable en la superficie, a 5, 10 y 25 metros de profundidad durante el verano.

Con el sabio doctor Odón de Buen, han trabajado: el capitán de corbeta D. Luis Verdugo y el teniente de navío D. Alfredo Sarajegui; los cate-dráticos D. Rafael de Buen y dos Antonio Ipiens; el doctor D. Antonio Berra y el contramaestre D. Benigno Rodríguez.

Al acto de la inauguración del Laboratorio, asistirán las autoridades.

De El Faro de Vigo.- 3 de septiembre de 1917.

Revistió brillantez el acto inaugural de Laboratorio de Oceanografía, celebrado ayer tarde, Laboratorio que, como hemos dicho, se debe su implantación al eminente hombre de ciencia D. Odón de Buen.

Se hallaban en el local del Laboratorio y recibieren atentamente a los invitados el Sr. de Buen y los que con éste forman la Comisión Oceanográfica, el teniente de navío D. Alfredo Saralegui, los catedráticos D. Rafael de Buen y D. Antonio Ipiens, el doctor D. Antonio Becerra y el contra-maestre, autor de varias obras técnicas, D. Benigno Rodríguez.

Concurrieron al acto el gobernador civil de la provincia Sr. Tur, el alcalde Sr. Lema, el almirante de la escuadra Sr. Moreno Eliza con su ayudante, el general gobernador militar de la plaza Sr. Prieto Valero con su ayudante, el comandante de Marina Sr. conde de Villar de Fuentes, el general de división D. Luis Urzaiz, los comandantes del acorazado España, del crucero Río de la Plata y de guardapesca Gaviota; varios jefes y oficiales de los anteriores buques de guerra, el presidente de la Cámara de Comercio Sr. Maestú, el presidente accidental de la Junta de Obras del Puerto Sr. Lago Álvarez, con los ingenieros señores Cabello y Méndez Núñez, los Directores de las Escuelas Industrial y de Náutica con varios profesores, los directores de los Laboratorios municipales de Valladolid y Vigo, representantes de la prensa y otras personas.

No reseñaremos, por haberlo hecho ayer, las diversas e interesantes secciones que comprende el amplio salón del Laboratorio.

Todos los concurrentes, y previas las explicaciones dadas por el Sr. de Buen y profesores que con él forman la científica comisión, examinaron los diversas y numerosas especies de peces recogidas, los variados aparatos que la comisión utiliza en sus trabajos, gráficos, microscopios, etcétera.

Discurso del Sr. de Buen.

El Sr. de Buen dirigió luego la palabra a los presentes, agradeciendo la asistencia al acto de fe las autoridades y representantes de las distintas entidades locales.

Expresó su gratitud al Ayuntamiento y a la Junta de Obras del Puerto por la cooperación prestada a la labor de la Comisión, e hizo resaltar los

importantes servicios que a la causa de la ciencia oceanográfica realiza la marina de guerra española, contribuyendo con ello doblemente al engrandecimiento de la Patria.

Expuso las enormes ventajas que para la industria pesquera, para las clases pescadoras, para los pueblos costeros y, en general, para la economía nacional, representan los estudios de Oceanografía y la implantación del Laboratorios que, como el de Vigo, vienen a sentar los jalones de una futura prosperidad en el orden económico y de un gran adelanto en el científico, viéndose sus efectos en otras naciones europeas que dedican atención preferente a estos asuntos.

Elogió la conducta seguida en estos últimos años por los ministros de Marina e Instrucción pública, que con los medios a su alcance prestan todo el calor necesario para la realización de los fines que persigue la ciencia oceanográfica.

Terminó pidiendo el concurso de las entidades locales, para que el modesto Laboratorio implantado en Vigo tenga el desarrollo que corresponde a la importancia de nuestro puerto y de la riqueza pesquera de nuestras costas.

Habla el alcalde

El alcalde Sr. Lema (D. Antonio) habló luego en los siguientes términos:

He escuchado con complacencia las manifestaciones del sabio doctor Sr. de Buen, y en nombre del pueblo de Vigo agradezco en todo lo que valen sus iniciativas y los diferentes trabajos realizados para la defensa y el fomento de la pesca, principal riqueza de la región; agradecimiento que hago extensivo a sus ilustrados compañeros de comisión y a los jefes y oficiales de la Armada.

Hago presente también nuestro agradecimiento al ex ministro de la Marina Sr. Miranda y al actual ministro Sr. Flórez por la cooperación prestada a la comisión, poniendo un barco de guerra a su disposición, y también al ministro de Instrucción pública, que dado todas las facilidades al Sr. de Buen para trasladar a Vigo parte del material de los Laboratorios de Málaga y Baleares.

La Junta de Obras del Puerto, que en esta acto está representada por vicepresidente Sr. Lago Álvarez y por los ingenieros señores Cabello y Méndez Núñez, y de la que tengo el honor de formar parte, prestará también seguramente al problema de la pesca todo el apoyo que sea posible y pedirá la correspondiente autorización para ampliar el pabellón destinado a Laboratorio, a fin de que puedan realizarse los deseos del Sr. de Buen, de establecer un Acuario que sirva de complemento a la obra científica iniciada.

Significó también el Sr. Lema que el Ayuntamiento hará los sacrificios posibles para que a Vigo se dote de todo lo necesario en relación con los problemas pesqueros, y que no duda que todos los organismos locales interesados, que son muy importantes, han de contribuir con eficacia a la realización de los plausibles propósitos que persigue la comisión de Oceanografía.

Terminó rogando que en nombre de todos los presentes, se telegrafe a los ministros de Marina y de Instrucción, dándoles cuenta del acto que se celebraba.

El gobernador civil.

Habló después el gobernador civil Sr. Tur, congratulándose de la implantación del Laboratorio de Oceanografía en Vigo y elogiando los servicios que prestan ala Ciencia y a la Patria el Sr. de Buen, sus compañeros de comisión y el personal de la Armada.

El conocimiento del fondo de los mares – añadió el Sr. Tur -, el análisis de los sedimentos y de las aguas, tal y como lo entiendes modernamente Murray, Renard y Thoulet, es de importancia enorme, no sólo para el adelanto de la Geología, sino para la navegación con coordenadas submarinas y especialmente para la economía nacional.

Los seres que habitan el mar, análogamente a lo que ocurre en la tierra, buscan y se establecen en los parajes más adecuados para su vida y desarrollo.

Por eso, el estudio de la Oceanografía despierta enorme interés en las naciones cultas, y el gobierno presta la atención debida a esta ciencia.

Terminó el Sr. Tur, que es persona de relevante cultura y desempeña el cargo de secretario adjunto de la Real Sociedad Geográfica de España,

ofreciendo su cooperación para el desarrollo de la obra emprendida por el Sr. de Buen.

El almirante de la escuadra

Por último, el almirante de la escuadra Sr. Moreno Eliza, dirigió frases laudatorias a la labor científica de la comisión de Oceanografía, y agradeció los elogios que los anteriores oradores habían dedicado a la Marina de guerra.

Esta – dijo – ha cooperado, coopera y cooperará a todo lo que tienda al engrandecimiento de la Nación, y dentro de los medios de que dispone seguirá prestando su concurso a los hombres de ciencia que, como el Sr. Odón de Buen, consagran sus actividades y sus esfuerzos al estudio del mar y de los seres que lo pueblan. Pues de ese estudio se derivan beneficios importantes para todos.

Con murmullos de aprobación y aplausos fueron acogidas las frases de los oradores.

Un lunch

Terminados los discursos, el Sr. de Buen obsequió con un lunch a todos los concurrentes al acto.

Se sirvieron con largueza y esplendidez pastas finas, licores, champagne y habanos.

Fue servido admirablemente el lunch por el Hotel Universal.

Terminó el acto a las seis de la tarde, siendo felicitadísimo el sabio naturalista Sr. de Buen por las autoridades y demás concurrentes.

Telegramas a Madrid

El alcalde dirigió ayer tarde, conforme lo acordado en el acto de la inauguración del Laboratorio, los siguientes telegramas a Madrid:

“Ministro de Marina:

Autoridades locales y provinciales, almirante escuadra instrucción, general gobernador militar plaza, representaciones Marina, Cámara Comercio, Junta Obras Puerto, escuelas Industrial y Náutica y otras entidades reunidas con motivo de la inauguración del Laboratorio Oceanográfico provisional de este puerto:

Aplauden iniciativa de ese Ministerio incluyendo en presupuestos capítulo especial para estudios oceanográficos y subvenciones a sociedades de pescadores; piden a V. E. aumente este capítulo hasta dotar suficientemente estos importantes servicios y le ruegan, para el estudio y fomento de los intereses pesqueros, base de la riqueza de estas costas, reorganice con urgencia la Sección de Pesca en la Dirección general correspondiente, con el concurso del Instituto Español de Oceanografía, que tan fecundos resultados ha de producir, hasta lograr una estadística de pesca basada en investigaciones científicas, fiel reflejo de las condiciones económicas y sociales, de esta fuente de riqueza nacional que es necesario defender y fomentar.

Pendiente también acepte Laboratorio Oceanográfico provisional inaugurado y lo incorpore a ese Ministerio, cumpliendo R. O. de 23 de Abril 1911, como centro de los trabajos de esta zona.

Salúdanle respetuosamente.- El alcalde, Antonio de Lema.”

“Ministro de Instrucción pública:

Autoridades locales y provinciales, almirante escuadra instrucción, general gobernador militar plaza, representaciones Marina, Cámara Comercio, Junta Obras Puerto, escuelas Industrial y Náutica y otras entidades reunidas con motivo de la inauguración del Laboratorio Oceanográfico provisional de este puerto:

Ruegan a V. E., para salvaguardia de los intereses pesqueros, base principal de la riqueza de estas costas, dote con personal suficiente y medios bastantes los servicios centrales y costeros del Instituto español de Oceanografía y disponga se cumpla la ley de 1912, estableciendo escuelas de Pesca para instrucción de la numerosísima clase pescadora, cuya organización puede confiarse al Instituto español de Oceanografía.

Salúdanle respetuosamente.- El alcalde, Antonio de Lema.”

